

CIBEC/INEP



B0010835

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
Departamento de Ensino Supletivo

SUPLÊNCIA PROFISSIONALIZANTE

Provas

12

HABILITAÇÃO

**ALIMENTO
CARNE E DERIVADO
LEITE E DERIVADO**

3

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Presidente da República Federativa do Brasil

Ernesto Geisel

Ministro da Educação e Cultura

Ney Braga

MINISTRO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
DEPARTAMENTO DE ENSINO SÚPLETE

SUPLÊNCIA PROFISSIONALIZANTE

PROVAS

HABILITAÇÕES: ALIMENTOS
CARNE E DERIVADOS
LEITE E DERIVADOS

Departamento de Documentação e Divulgação
Brasília, DF - 1975_____

APRESENTAÇÃO

O Departamento de Ensino Supletivo do Ministério da Educação e Cultura, dando continuidade às publicações da série "Suplência Profissionalizante", ora publica as provas das habilitações não incluídas na experiência do Projeto Acesso (n.º 6 ao n.º 14).

Trata-se, portanto, de sugestão aos sistemas de ensino que deverão efetuar as reformulações necessárias.

DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPLETIVO
MAIO DE 1975

SISTEMATICA PARA A ELABORAÇÃO DAS PROVAS

Considerações Gerais

O Projeto Acesso — Exames de Suplência Profissionalizante — teve como objetivo geral promover a habilitação profissional das pessoas sem a devida escolaridade na área profissionalizante, nas modalidades de técnico constantes do Parecer n.º 45/72-CFE.

Seus objetivos específicos foram :

- 1 — Desenvolver programa de exames de suplência em modalidades técnicas, a nível de 2.º grau, em caráter experimental, nos Estados de Minas Gerais e Pernambuco e no Distrito Federal.
- 2 — Unificar as diretrizes e processos de desenvolvimento da atividade, através do Departamento de Ensino Supletivo do MEC.
- 3 — Alocar recursos às Secretarias de Educação e superintender a realização dos exames.

Os procedimentos adotados para a realização dos exames e o caráter centralizado de que se revestiu a iniciativa expressam o cunho experimental que caracterizou as tomadas de decisão e as diretrizes para a efetivação do projeto.

A sistemática de acompanhamento e controle, através das interfaces de elaboração, coordenação e aplicação dos exames, reflete a preocupação de prover os sistemas estaduais dos mecanismos adequados para a aplicação de futuros exames. Além disso, o desmembramento do Projeto Acesso em dois outros subprojetos —

O de Análise Ocupacional e o de Avaliação Técnica do Instrumento Utilizado — teve como finalidade oferecer aos sistemas um suporte científico-pedagógico para a elaboração e aplicação de novos exames.

A análise ocupacional permitiu o conhecimento mais detalhado das atividades do técnico, a sua situação no mercado de trabalho, as características gerais da ocupação e do pessoal em exercício bem como as habilidades necessárias ao desempenho profissional.

A avaliação técnica possibilitou uma análise das provas como meio de medir o desempenho do técnico cuja aprendizagem tenha ocorrido predominantemente de maneira assistemática através da experiência do trabalho. Através do confronto entre os dados ocupacionais apresentados pela análise e os conteúdos programáticos das áreas de estudo de cada habilitação, tornou-se possível testar a consistência das questões das provas e a forma utilizada como instrumento de medida.

Elaboração de Programas e Provas — Procedimentos

Foram convocados especialistas de cada área para a preparação dos programas e provas. Os procedimentos adotados foram os seguintes :

- 1 — Arrolamento de atividades legais e típicas de cada habilitação.
- 2 — Preparação de programas cobrindo as áreas de trabalho correspondente às atividades legais e típicas.
- 3 — Elaboração das provas cujas questões deveriam, necessariamente, envolver os seguintes aspectos :
 - 3.1 — Conhecimentos instrumentais para o exercício da atividade.
 - 3.2 — Conhecimentos de equipamentos e processos específicos.
 - 3.3 — Capacidade de execução de operação típica da modalidade técnica.
 - 3.4 — Capacidade de organização, programação, estimativa orçamentária, controle de custeio e coordenação de atividades típicas da modalidade técnica.

As provas foram organizadas de acordo com a classificação dos setores gerais de atividades e com a modalidade técnica, se-

gundo a pauta que se segue :

- 1 — Para as atividades do setor primário, compreendendo agricultura e pecuária :
 - 1.1 — Prova escrita, contendo questões relativas a cálculo técnico, ciências aplicadas à modalidade técnica, equipamentos, métodos de trabalho e instalações.
 - 1.2 — Prova teórico-prática.
 - 1.3 — Relatório técnico sobre as tarefas desenvolvidas, técnicas empregadas e cálculos especiais sobre insumos, equipamentos e custos.
- 2 — Para as atividades do setor secundário, compreendendo indústrias e serviços industriais :
 - 2.1 — Prova escrita, contendo questões relativas a cálculo técnico, ciências aplicadas à modalidade técnica, equipamentos, métodos de trabalho e instalações.
 - 2.2 — Prova de desenho técnico ou de interpretação e detalhamento de projetos.
 - 2.3 — Prova teórico-prática ou prática de laboratório, campo ou oficina.
 - 2.4 — Relatório técnico sobre as tarefas desenvolvidas, técnicas empregadas e cálculos especiais sobre materiais, máquinas, ferramentas, instrumentos e custos.
- 3 — Para as atividades do setor terciário, exceto área de Saúde :
 - 3.1 — Prova escrita contendo questões relativas a cálculo operacional e financeiro, métodos de trabalho, legislação e estatística aplicável à modalidade técnica.
 - 3.2 — Prova prática de utilização ou manipulação de equipamentos e instrumental e interpretação de procedimentos peculiares à modalidade técnica.
 - 3.3 — Relatório técnico sobre as tarefas desenvolvidas, técnicas empregadas e de conhecimentos sobre o ramo de serviço a que se dedique o candidato.

4 — Para as atividades do setor terciário — Saúde :

- 4.1 — Prova escrita, contendo questões relativas a programas de saúde e fundamentos científicos da habilitação.
- 4.2 — Prova prática da modalidade técnica.
- 4.3 — Relatório técnico sobre as tarefas desenvolvidas, técnicas empregadas e conhecimentos sobre o ramo de serviço a que se dedique o candidato.

Em cada uma das provas foi adotado o critério de graduação de dificuldades e abrangência de acordo com a curva de Gauss. Além disso, as instruções para a aplicação das provas continham gabaritos para correção, segundo a mesma curva e a relação de materiais, instrumental, máquina e equipamentos, bem como as características dos locais a serem utilizados para a aplicação dos exames.

HABILITAÇÃO : ALIMENTOS

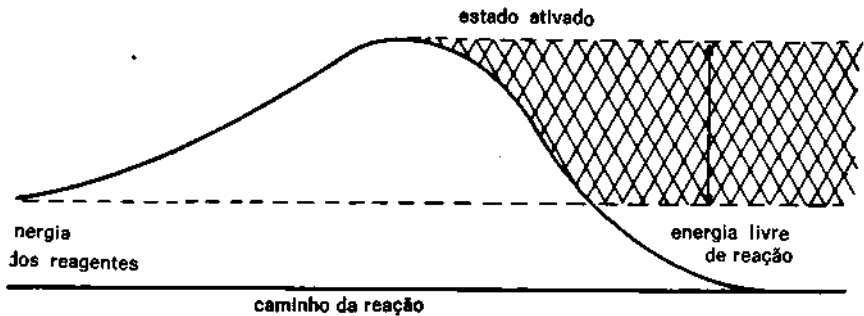
ELABORADOR: CLOVIS SOARES DE OLIVEIRA

PROVA DE BIOQUÍMICA E MICROBIOLOGIA

Assinale com um X a resposta correta

- 1) O grupo de moléculas mais característico dos seres vivos é o:
 - a) das proteínas;
 - b) dos carboidratos;
 - c) das vitaminas;
 - d) dos lípides;
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 2) A chamada estrutura primária das proteínas refere-se:
 - a) ao tamanho dos aminoácidos;
 - b) à estrutura alfa-hélice;
 - c) à seqüência de aminoácidos nas proteínas;
 - d) ao enovelamento peculiar de cada proteína;
 - e) nenhuma das respostas acima

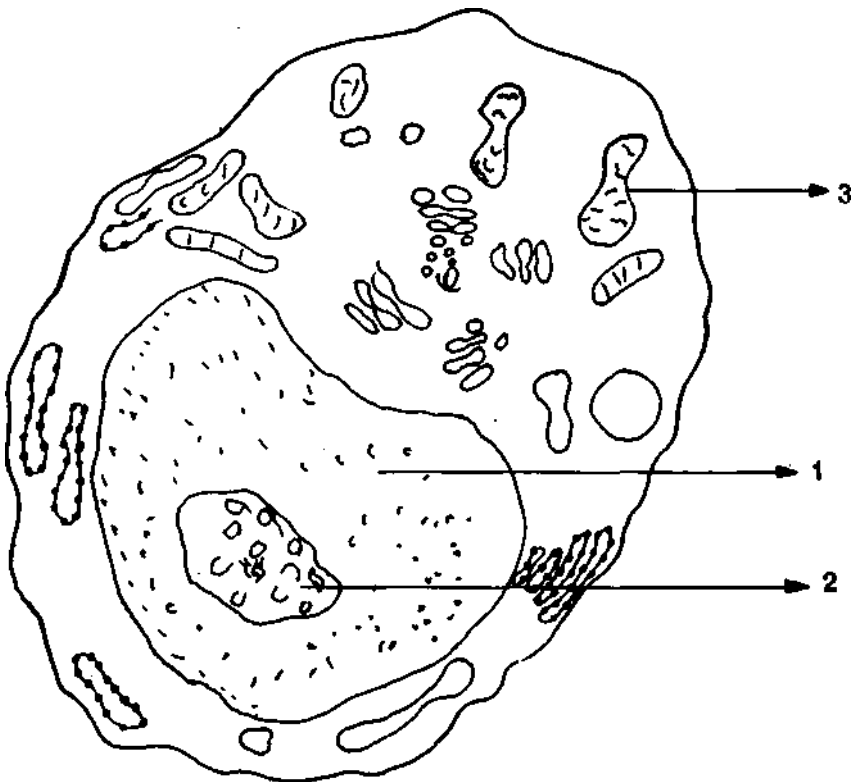


3) No gráfico acima a zona enegrecida representa:

- a) a velocidade de uma reação química;
- b) a intensidade de uma reação química;
- c) a energia de ativação de uma reação química;
- d) o efeito de uma reação química;
- e) nenhuma das respostas acima.

4) A figura seguinte é uma representação esquematizada de uma célula. No desenho, os números 1, 2 e 3 representam respectivamente:

- a) o núcleo, o ergastoplasma e o vacúolo;
- b) o núcleo, o nucléolo e o mitocondria;
- c) o mitocondria, o ergastoplasma e o centríolo;
- d) o aparelho de Golgi, o nucléolo e o mitocondria;
- e) nenhuma das respostas acima



5) As chamadas enzimas "oxigênio transferases" são aquelas que:

- a) catalisam a transferência de 2 ou 4 elétrons ao oxigênio formando H₂O ou H₂O₂;
- b) catalisam a incorporação de um dos átomos da molécula de oxigênio ao substrato, sendo que o outro é utilizado para a formação da molécula de H₂O;
- c) catalisam a seguinte reação:
$$A + O_2 \longrightarrow \bullet\bullet AO_2$$
- d) respostas a e e acima;
- e) nenhuma das respostas anteriores.

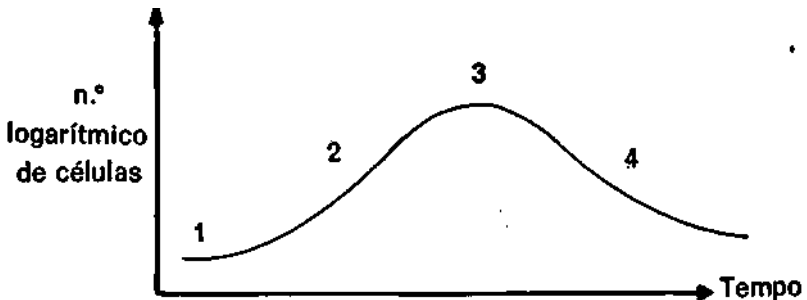
6) Processos endergônicos podem ser definidos como processos que:

- a) doam energia;
- b) não necessitam de energia;
- c) podem necessitar ou não de energia;
- d) necessitam de energia;
- e) nenhuma das respostas anteriores

7) O termo respiração anaeróbica descreve o processo de oxidação biológica no qual:

- a) uma substância inorgânica, como por exemplo, nitratos, Sulfatos ou Carbonatos, são usados como receptor externo de elétrons;
- b) o oxigênio (O₂) é usado como receptor externo de elétrons;
- c) os doadores e os receptores de elétrons são substâncias orgânicas;
- d) respostas a e b acima;
- e) nenhuma das respostas anteriores

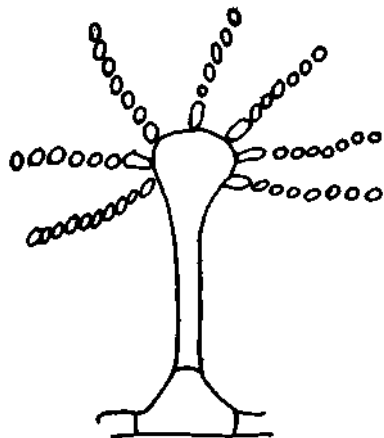
8) A curva abaixo representa genericamente o clássico crescimento bacteriano.



Responda: o crescimento mais rápido das bactérias ocorre normalmente na região:

- a) 1;
 - b) 3 e 4;
 - e) 2 e 4;
 - d) 4;
 - e) 2.
- 9) Ainda com referência a curva de crescimento das bactérias, a faixa de crescimento onde os microrganismos são mais sensíveis à ação dos antibióticos e agentes de sanitização situa-se na zona:
- a) 4 e 3;
 - b) 2;
 - c) 3;
 - d) 4;
 - e) 1.
- 10) O chamado grupo coliforme de microrganismos envolve os seguintes tipos:
- a) **Klesbiella pneumoniae** e **Aerobacter aerogenes**;
 - b) **Leuconostoc mesenteroides** e **Sarcina lutea**;
 - c) **Micobacterium tuberculosis** e **Coxiella burnetii**;
 - d) **Escherichia coli** e **Vibrium colerae**;
 - e) **nenhuma das respostas anteriores**
- 11) A figura ao lado representa a estrutura de um dos mais importantes gêneros de mofos, denominado:

- a) **Rhizopus**;
- b) **Aspergillus**;
- c) **Mucor**;
- d) **Monilia**;
- e) **Fusarium**.



- 12) O processo mais comum de reprodução entre as leveduras é o chamado processo de:
- a) reprodução sexual;
 - b) esporulação;
 - c) brotamento;
 - d) respostas a e e acima;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 13) Os vírus são considerados como criaturas vivas, porque:
- a) possuem sistema enzimático;
 - b) são portadores de informação genética;
 - c) possuem DNA;
 - d) são filtráveis;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 14) A mudança de fenotipo imposta pelo meio ambiente e sem alteração do código genético é denominada:
- a) mutação genética;
 - b) transdução genética;
 - c) transformação genética;
 - d) modificação genética;
 - e) fenotipo.
- 15) A polimixin é um antibiótico que atua tipicamente:
- a) na parede celular;
 - b) na parede citoplasmática;
 - c) no ácido nucleico;
 - d) no núcleo;
 - e) no ribossomo da célula.
- 16) Entre as estruturas que podem ser removidas da célula sem o prejuízo da mesma encontram-se:
- a) o flagelo;
 - b) a parede celular;
 - c) a cápsula;
 - d) a parede citoplasmática;
 - e) respostas b e d ;
 - f) respostas a e c.
- 17) O método de coloração de Gram é baseado:
- a) na espessura da parede celular dos microrganismos;

- b) no tamanho das células;
 - c) na idade das células;
 - d) na patogenia dos microrganismos;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 18) O microrganismo causador da malária é o:
- a) **Micobacterium tuberculosis**;
 - b) **Escherichia coli**;
 - e) **Spirogira communis**;
 - d) **Plasmodium vivax**;
 - e) nenhum dos microrganismos acima.
- 19) As substâncias transportadoras de elétrons, átomos de hidrogênio ou grupos químicos, a que se ligam à enzima temporariamente são chamadas:
- a) lipases;
 - b) radicais aminos;
 - c) permeases;
 - d) coenzimas;
 - e) ácidos nucleicos.
- 20) A desnaturação das proteínas geralmente concorre para uma série de modificações nas suas características, como por exemplo:
- a) aumento da solubilidade das proteínas globulares;
 - b) diminuição da atividade biológica de certas proteínas especiais, como as enzimas;
 - c) formação de compostos coagulados insolúveis;
 - d) respostas **b e c** acima;
 - e) respostas **a e b** acima.
- 21) O meio de cultura sólido mais comumente **usado** para o cultivo de conformes em laboratório é o:
- à) agar batata;
 - b) agar padrão;
 - c) agar sangue;
 - d) peptona;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 22) A estrutura responsável pela respiração bacteriana é o:
- a) citoplasma;

- b) ribossomo;
- c) mitocôndria;
- d) centríolo;
- e) núcleo.

23) A estrutura do esporo bacteriano é mais complexa do que a estrutura da célula vegetal porque:

- a) o esporo não se alimenta;
- b) o esporo é muito mais resistente ao calor;
- c) o esporo possui muito mais camadas do que a célula vegetal;
- d) o esporo possui ATP;
- e) nenhuma das respostas acima.

24) O microrganismo considerado como o mais sensível à desidratação é o:

- a) **Treponema pallidum;**
- b) **Plasmodium vivax;**
- c) **Clostridium botulinum;**
- d) **Salmonella enteritidis;**
- e) **Pseudomonas fluorescens.**

25) Aquelas células vivas capazes de utilizar a luz solar como fonte de energia são designadas:

- a) heterotróficas;
- b) autotróficas;
- e) homotróficas;
- d) fotossintéticas;
- e) nenhuma das respostas acima

26) O carbono encontrado nos organismos vivos é diferente do carbono encontrado na crosta terrestre porque:

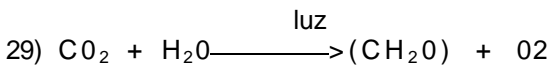
- a) os compostos orgânicos de carbono encontrados nos organismos vivos são altamente reduzidos ou hidrogenados;
- b) o carbono encontrado na crosta terrestre encontra-se quase que totalmente na forma oxidada, sob a forma de Carbonatos ou bicarbonatos;
- c) o carbono encontrado na crosta terrestre é capaz de formar laços de hidrogênio, o que não ocorre com o carbono encontrado nos seres vivos;
- d) respostas **a** e **b** acima;
- e) respostas **b e c** acima.

27) A síntese de proteínas nas células ocorre em uma estrutura especial denominada:

- a) mitocôndria;
- b) ácido nucleico;
- c) ribossomo;
- d) núcleo;
- e) nenhuma das respostas acima.

28) uma solução contendo uma concentração de íons de hidrogênio igual a $0,001 \text{ M H}^+$, possui o seguinte pH:

- a) 1;
- b) 3;
- c) 0;
- d) 4;
- e) nenhuma das respostas acima.

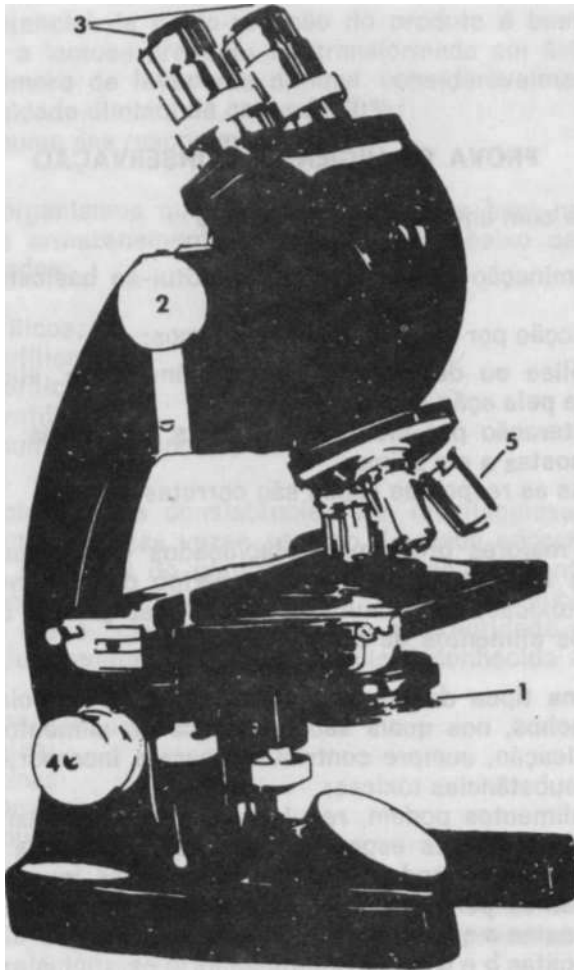


A reação acima representa um importante tipo de metabolismo denominado:

- a) respiração;
- b) fermentação;
- c) hidrólise;
- d) autólise;
- e) nenhuma das respostas acima.

30) A figura ao lado representa um moderno microscópio composto. Identificar as partes do mesmo, colocando entre os parênteses o número correspondente à parte na figura:

- ocular ()
- objetiva ()
- condensador ()
- botão macrométrico ()
- botão micrométrico ()



PROVA DE HIGIENE E CONSERVAÇÃO

Assinale com um X a melhor resposta

- 1) A contaminação dos alimentos constitui-se basicamente de:
 - a) infecção por meio de microrganismos;
 - b) autólise ou desintegração espontânea dos alimentos causada pela ação das enzimas;
 - c) adulteração por meio de materiais insalubres;
 - d) respostas a e e acima;
 - e) todas as respostas acima são corretas.

- 2) um dos maiores problemas relacionados com a manufatura de produtos alimentícios é o eterno perigo da presença, de substâncias tóxicas. Estas substâncias tóxicas podem ser incorporadas aos alimentos da seguinte maneira:
 - a) alguns tipos de equipamentos, como os autoclaves, fornos e tachos, nos quais são colocados os alimentos durante a fabricação, sempre contribuem para a incorporação de certas substâncias tóxicas;
 - b) os alimentos podem, regularmente ou ocasionalmente, conter ingredientes especiais que são prejudiciais ao homem;
 - c) os alimentos podem ocasionalmente ser invadidos por organismos portadores de substâncias tóxicas;
 - d) respostas a e b acima;
 - e) respostas b e c acima.

- 3) A deterioração de frutas, em geral, é feita especialmente por mofo e leveduras devido:
 - a) ao alto pH destes alimentos;
 - b) ao alto conteúdo de açúcar destes alimentos;

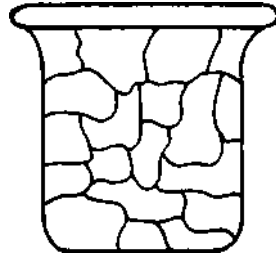
- c) ao baixo pH destes alimentos;
 - d) a grande concentração de enzimas nas frutas;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 4) O estufamento precoce de certos tipos de queijos ocorre após considerável período de maturação quando:
- a) o potencial de óxido-redução do produto é bastante baixo;
 - b) toda a lactose presente foi transformada em ácido butírico;
 - c) o número de leveduras diminui consideravelmente;
 - d) a umidade diminui de cerca de 50%;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 5) Os microrganismos que conseguem crescer bem nas temperaturas de armazenamento dos alimentos (abaixo de 20°C) são denominados:
- a) criofílicos;
 - b) mesofílicos;
 - c) osmofílicos;
 - d) psicofílicos;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 6) O aparecimento da consistência fofa, mucilaginososa e molhada nos vegetais, muitas vezes seguido de maus odores, deve-se à ação de bactérias do gênero *Erwinia*, principalmente a *Erwinia carotovora*. Estes microrganismos atacam a substância que funciona, como 'cimento', mantendo a integridade e o aspecto natural dos vegetais. Esta substância é conhecida como:
- a) tanina;
 - b) tiamina;
 - e) pectina;
 - d) aflotoxina;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 7) uma das exigências principais para que o ácido benzoico e os seus sais sejam usados com sucesso na preservação dos alimentos relaciona-se principalmente com:
- a) a temperatura de armazenamento dos alimentos;
 - b) o valor do pH dos alimentos;
 - c) o teor de açúcar dos alimentos;
 - d) o teor de proteína dos alimentos;
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 8) A eficiência da destruição dos microrganismos através da aplicação de calor depende de uma série de fatores como por exemplo:
- a) a resistência das bactérias ao calor aumenta com um aumento de umidade no meio;
 - b) a resistência das bactérias ao calor não é influenciada pelas proteínas presentes;
 - c) em geral, a medida que é abaixado o pH do meio, diminui também a resistência das bactérias ao calor;
 - d) respostas **a** e **b** acima;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 9) O sal (NaCl) é utilizado mundialmente como agente preservativo de muitos alimentos. como preservativo, o sal possui duas principais funções:
- a) aumentar o pH e reduzir o potencial de óxido-redução;
 - b) proporcionar sabor e reduzir a umidade;
 - c) evitar o aumento de acidez e melhorar a textura;
 - d) diminuir o teor de umidade e proporcionar ação asséptica;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 10) O crescimento de microrganismos só é possível na presença de uma certa quantidade de água, variável de acordo com a espécie. Este fator, entretanto, não pode ser utilizado na preservação dos alimentos, porque:
- a) os microrganismos responsáveis pela deterioração dos alimentos necessitam apenas de uma quantidade ínfima de água;
 - b) a presença de água em todos os alimentos é mais que suficiente para permitir o crescimento dos microrganismos;
 - c) a água presente nos alimentos é muito mais nutritiva;
 - d) respostas **a** e **e** acima;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 11) A presença de grandes números de bactérias entéricas nos alimentos é importante, porque:
- a) as bactérias entéricas, como por exemplo, a **Escherichia coli**, são altamente patogênicas;
 - b) significa que em alguma fase da produção ou inustrialização, o alimento sofreu contaminação de origem fecal;
 - c) a presença de bactérias entéricas pode indicar a presença de outras bactérias mais perigosas como as do gênero **Sal-**

- monella** e outros;
d) respostas **a** e c acima;
e) respostas b e e acima.

- 12) Durante o aquecimento de uma embalagem semelhante à da figura ao lado, onde o material embalado encontra-se acondicionado solidamente, a transmissão de calor ocorrerá por meio de:

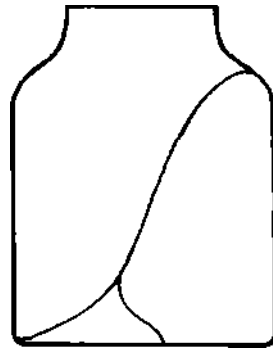
- a) convecção;
b) condução;
c) radiação;
d) propagação;
e) nenhuma das respostas acima.



Alimentos acondicionados solidamente na embalagem
(ex.: carne, peixe)

- 13) A figura ao lado representa uma embalagem de vidro com trincas produzidas pela ação do calor. O tipo de trincas indica com certeza que a causa do acidente foi provocada por:

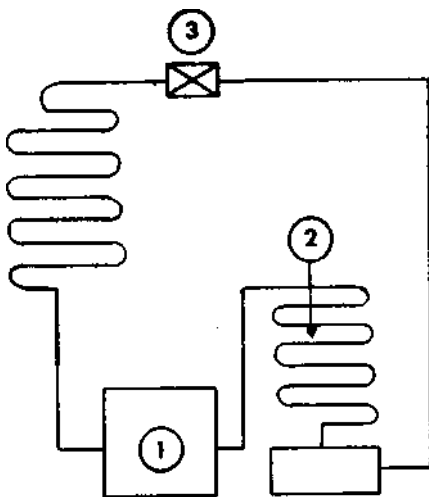
- a) choque térmico;
b) pressão interna excessiva;
c) forte impacto;
d) má qualidade do vidro;
e) nenhuma das respostas acima.



- 14) **Apesar** de ter sido praticada desde os primórdios da humanidade, a deterioração dos alimentos só começou a ser esclarecida **através** dos trabalhos de um magnífico cientista cujo nome era:

- a) Gail Borden;
b) Nicholas Appert;
c) Luis Pasteur;

- d) Oswaldo Cruz;
e) nenhuma das respostas acima.
- 15) A diferença entre infecção alimentar e intoxicação alimentar é a seguinte:
- a) a infecção alimentar ocorre devido à produção de toxinas antes da ingestão dos alimentos;
 - b) a intoxicação alimentar ocorre devido o crescimento de bactérias patogênicas no organismo, as quais são trazidas pelos alimentos;
 - c) a infecção alimentar ocorre devido ao crescimento de bactérias patogênicas no organismo, as quais são trazidas pelos alimentos;
 - d) respostas e e d;
 - e) nenhuma das respostas anteriores.
- 16) O desenho ao lado representa esquematicamente um sistema simples de refrigeração com amônia. Considerando que o número 1 (um) indica o compressor e que o número 2 (dois) corresponde ao condensador, o número 3 (três) indica:
- a) o evaporador;
 - b) o tanque de depósito de amônia;
 - c) o filtro de óleo;
 - d) a válvula de expansão;
 - e) nenhuma das respostas acima.



- 17) O congelamento de certos tipos de alimentos é usado principalmente para:
- a) melhorar o corpo e a textura do alimento;
 - b) destruir as bactérias que porventura estejam presentes;
 - c) facilitar o transporte e manuseio;
 - d) atender às disposições legais;
 - e) respostas b e d acima;
 - f) nenhuma das respostas acima.
- 18) As temperaturas e o tempo de pasteurização do leite foram formuladas principalmente em função da temperatura e do tempo necessários para a destruição dos seguintes microrganismos:
- a) **Aerobacter aerogenes e Pseudomonas aeruginosa;**
 - b) **Micobacterium tuberculosis e Coxiella burnetii;**
 - e) **Pasteurella pestis e Micobacterium tuberculosis;**
 - d) **Escherichia coli e Bacillus cereus;**
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 19) Os microrganismos normalmente transmitidos aos alimentos oriundos dos braços, mãos, cavidades oral e nasal dos operários e que comprometem a qualidade sanitária do produto, normalmente pertencem aos gêneros:
- a) **gaffkya, sarcina e staphylococcus;**
 - b) **escherichia, Clostridium e bacillus;**
 - e) **aerobacter, salmonella e klesbiella;**
 - d) **pasteurella, Clostridium e leuconostoc;**
 - e) **acetobacter, erwinia e kurthia.**
- 20) A deterioração dos alimentos enlatados é feita com maior frequência pelos microrganismos dos gêneros:
- a) **alternaria e aspergillus;**
 - b) **saecharomices e tonila;**
 - c) **Clostridium e bacillus;**
 - d) **mucor e geotrichum;**
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 21) Equipamentos tais como tachos, formas, cortadeiras e muitos outros que entram em contato direto com o alimento durante o processo de fabricação devem ser, de preferência, fabricados com o seguinte material:
- a) cobre;
 - b) alumínio;

- c) aço inoxidável;
 - d) ferro batido;
 - e) zinco.
- 22) Altas concentrações de açúcares presentes em alimentos a serem esterilizados, normalmente:
- a) aumentam consideravelmente a resistência dos microrganismos ao calor;
 - b) não produzem nenhuma influência na resistência dos microrganismos ao calor;
 - c) diminuem consideravelmente a resistência dos microrganismos ao calor;
 - d) influenciam tremendamente o tempo de resfriamento do produto;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 23) A incidência de bactérias entéricas em alimentos pasteurizados geralmente indica que:
- a) a temperatura de pasteurização não foi suficiente para destruir os microrganismos;
 - b) as bactérias entéricas formaram esporos para se protegerem;
 - c) provavelmente houve uma recontaminação do produto;
 - d) o produto não foi resfriado devidamente;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 24) Os produtos químicos usados na sanitização dos equipamentos nas indústrias de alimentos devem ser;
- a) sem toxicidade;
 - b) de ação lenta;
 - c) não corrosivos para as mãos e equipamentos;
 - d) respostas a e e acima;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 25) uma das regras fundamentais para a aplicação de sanificadores químicos é a seguinte:
- a) a aplicação dos sanificadores deve ser a frio;
 - b) os sanificadores devem ser aplicados na forma de solução em água;
 - c) os sanificadores não devem ser aplicados nunca em equipamentos velhos;
 - d) os sanificadores devem ser incolores e sem cheiro;
 - e) nenhuma das respostas acima.

PROVA DE ORGANIZAÇÃO E NORMAS

Coloque um círculo ao redor da letra indicativa da resposta correta:

- 1) A operação administrativa de uma empresa compreende as seguintes atividades:
 - a) produção, fabricação e a transformação de um produto;
 - b) prever, organizar, comandar, coordenar e controlar uma firma;
 - c) proteção aos bens e às pessoas de uma empresa;
 - d) procurar capital e gerenciá-lo;
 - e} preparar balanços, elaborar custos e estatísticas.

- 2) Os objetivos da divisão do trabalho são:
 - a) possibilitar maior produção;
 - b) aumentar a produção;
 - c) obter um produto melhor;
 - d) dispende menor esforço na produção;
 - e) todas as respostas acima.

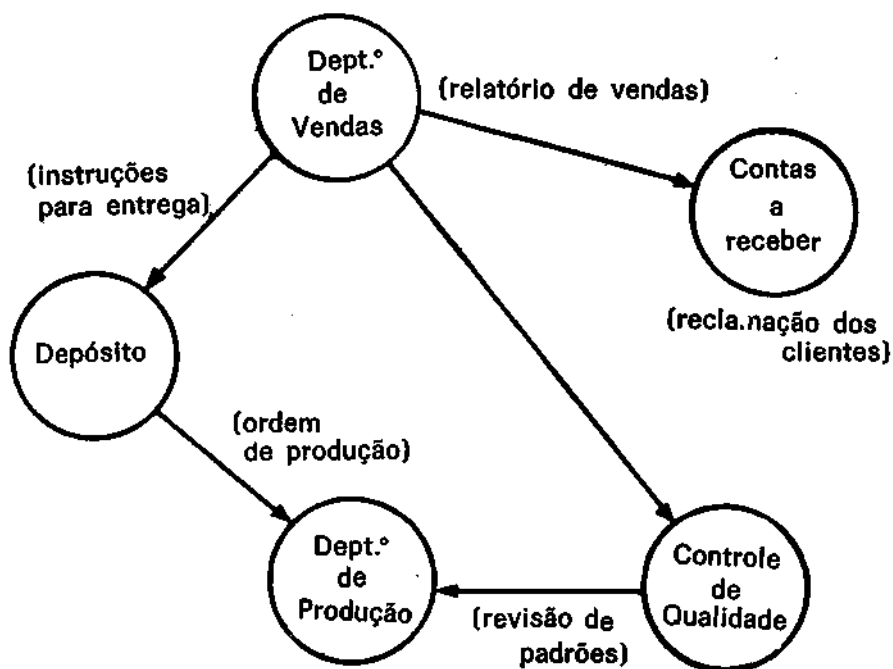
- 3) Entende-se por dualidade de comando o seguinte:
 - a) a transmissão de ordem de um único chefe para cada funcionário;
 - b) a existência de um chefe para cada um funcionário;
 - c) o sistema onde as ordens são transmitidas de um grupo para outro;
 - d) A situação onde o subordinado está esclarecido do seu direito de contestar;
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 4) Referente ao princípio da hierarquia, podemos dizer que:
- a) tem por finalidade determinar o melhor rendimento total;
 - b) é uma escala de autoridades entre os agentes inferiores;
 - c) tem por meta estabelecer os caminhos por onde passam as comunicações;
 - d) resume-se no seguinte: um lugar para cada pessoa e cada pessoa no seu lugar;
 - e) nenhuma das respostas.
- 5) A parte comercial de um questionário de previsão deve conter:
- a) a relação de maquinário e equipamento;
 - b) a importância e a solvência dos consumidores;
 - c) uma relação das amortizações;
 - d) o balanço e a conta de lucros e perdas;
 - e) uma relação dos fundos líquidos.
- 6) um programa de ação pode ser descrito como:
- a) as normas tecnológicas a serem seguidas;
 - b) um retrospecto do passado da empresa;
 - c) a linha de conduta que a empresa seguirá;
 - d) uma estimativa dos lucros futuros;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 7) Assinale aquele item que não é uma função administrativa do corpo social de uma empresa:
- a) preparar programa de ação;
 - b) manter a unidade de comando;
 - c) efetuar a seleção, ou seja, um bom recrutamento;
 - d) aplicar penalidades;
 - e) todas as respostas estão corretas.
- 8) Conforme a empresa, é possível fazer uma redução do número de níveis. Para isso consideramos o seguinte:
- a) quanto tempo é o administrador absorvido pelas atividades de administração;
 - b) qual a quantidade de trabalho atualmente em execução que poderá ser eliminada;
 - c) é possível transferir o trabalho executado em um nível para outro;
 - d) a possibilidade de reestruturar a organização;
 - e) todas as respostas acima.

- 9) uma (s) das principais características de um bom administrador seria:
- a) servir-se dos princípios maleáveis e adaptáveis da administração;
 - b) ser um indivíduo de moral elevada;
 - c) possuir autoridade pessoal;
 - d) ter experiência e conhecimento do assunto;
 - e) todas as respostas acima.
- 10) um planejamento consiste em:
- a) responder as perguntas (1) por que, (2) quê, (3) quem, (4) como?, (5) onde, (6) quando;
 - b) elaboração de um projeto que define as melhores condições de trabalho;
 - c) efetivação do plano de trabalho;
 - d) administração eficiente de uma indústria;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 11) O objetivo específico de uma empresa é evidenciado no:
- a) sistema de organização;
 - b) divisão do trabalho;
 - c) método das relações humanas;
 - d) carga de trabalho;
 - e) programa de ação.
- 12) A principal desvantagem do gráfico de Gantt é:
- a) dificuldade de fazer leitura;
 - b) existem muitos cálculos matemáticos;
 - c) sua preparação é muito trabalhosa, requer muito tempo;
 - d) sua utilização é muito limitada;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 13) O uso do gráfico de Gantt como técnica de programação tem seu uso limitado devido a que:
- a) existem poucas pessoas capazes de elaborar este gráfico;
 - b) aplica-se apenas a alguns tipos de indústrias;
 - c) eventos imprevisíveis podem desatualizar o gráfico;
 - d) este gráfico é específico para utilização do pessoal;
 - e) nenhuma das respostas.
- 14) Relativo ao uso dos fluxogramas:

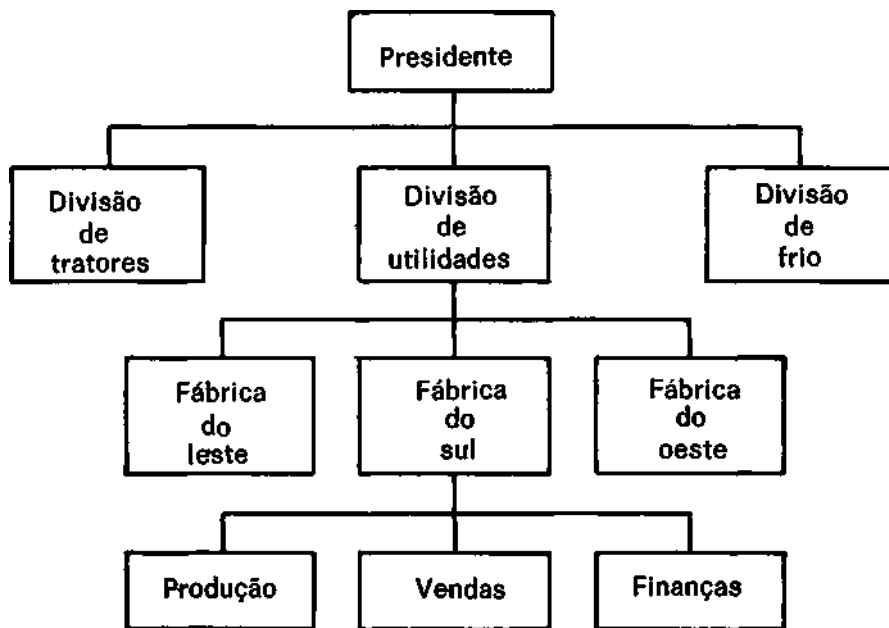
- a) é o emprego de uma técnica que facilita a visualização da estrutura administrativa;
- b) permite ao administrador programar o tempo de execução das tarefas, principalmente se aliado ao PERT, CRM;
- c) somente é aplicável às indústrias de laticínios;
- d) facilita a diminuição dos níveis;
- e) nenhuma das respostas acima é estritamente relacionada aos fluxogramas.

Observe o quadro abaixo e responda:



- 15) Quantos canais de comunicação existem no quadro?
- 16) Quantos centros de decisão existem?
- 17) Qual é o centro de decisão com maior número de canais?
- 18) Quantos canais existem para respostas?

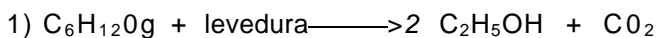
A figura abaixo é um gráfico parcial de organização; observe e responda:



- 19) Que nome recebe esta figura?
- 20) Qual é a base para departamentalização intermediária da divisão de produção?
- 21) Qual é a base para departamentalização final na divisão de produção?

PROVA DE INDUSTRIALIZAÇÃO

Assinale com um X a resposta correta:



A equação acima:

- a) constitui a base para a fabricação de vinho e cerveja;
 - b) constitui a base para a fabricação de iogurte;
 - c) não é utilizada na manufatura de nenhum alimento conhecido;
 - d) representa a fermentação ocorrida na fabricação de queijos;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 2) Quando um animal é morto, dentro de poucas horas inicia-se o chamado rigor mortis, o qual é acompanhado de uma contração das fibras musculares, aumentando assim a dureza da carne. Acredita-se que este fenômeno seja devido a:
- a) abaixamento da temperatura do corpo do animal;
 - b) formação de ácido sórbico, o qual é acumulado nos músculos do animal morto;
 - c) ação proteolítica de certas enzimas, principalmente a pepsina;
 - d) formação do ácido láctico, o qual é acumulado nos músculos do animal morto;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 3) Normalmente a cor dos ovos depende da raça da galinha, porém a cor da gema depende largamente:
- a) da idade da galinha;

- b) do número de ovos postos;
 - e) da ração consumida pelas galinhas;
 - d) do tipo de ninhos;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 4) A pasteurização dos ovos é aconselhável devido a grande incidência nestes produtos de bactérias do gênero:
- a) **aerobacter;**
 - b) **pasteurella;**
 - c) **saecharomices;**
 - d) **Clostridium;**
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 5) A oxidação do álcool na fabricação de vinagre é feita com bactérias do gênero:
- a) **acetobacter;**
 - b) **alcaligenes;**
 - c) **klesbiella;**
 - d) **azotobacter;**
 - e) **escherichia.**
- 6) O escurecimento de batatas, imediatamente após o cozimento, é diretamente relacionado com as suas concentrações de:
- a) ácido láctico;
 - b) açúcares;
 - c) ácido cítrico;
 - d) proteína;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 7) As gorduras consistem de uma mistura de triglicerídios de vários ácidos graxos. A ruptura do laço de éster, entre o glicerol e os ácidos graxos é produzida pelo enzima:
- a) amilase;
 - b) diastase;
 - c) beta-galactosidase;
 - d) lipase;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 8) A característica principal da farinha de trigo que, contrário às outras farinhas, é ideal para a fabricação de pão branco, é a seguinte:
- a) a farinha de trigo ajuda a proporcionar a cor típica do pão;

- b) quando misturadas com a água, as suas proteínas formam uma massa coloidal elástica, a qual pode aprisionar gases, formando uma estrutura esponjosa após o assamento do produto;
 - c) a farinha de trigo é bem mais barata;
 - d) os constituintes da farinha de trigo inibem qualquer tipo de atividade biológica, como por exemplo, o crescimento das leveduras do fermento;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 9) A pasteurização é usada nos alimentos para:
- a) aumentar a vida útil dos mesmos;
 - b) destruir possíveis germes patogênicos;
 - c) destruir a totalidade da flora banal;
 - d) atender às normas legais ditadas pelos órgãos encarregados da inspeção alimentar;
 - e) todas as respostas acima.
- 10) Os emulsificadores são substâncias comumente adicionadas a certos tipos de alimentos. Sua principal função nos alimentos é:
- a) melhorar o sabor do produto;
 - b) aumentar a tensão superficial;
 - c) evitar o crescimento de bactérias patogênicas;
 - d) hidrolisar as proteínas;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 11) A "dureza" da água é causada principalmente:
- a) pelos compostos químicos utilizados nas estações de tratamento;
 - b) pela presença na água de bactérias do gênero **salmonella** e **Clostridium**;
 - c) pela presença na água de sais dissolvidos de cálcio e magnésio;
 - d) pelos animais aquáticos, tais como sapos e pererecas, comumente encontrados nos reservatórios;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 12) A cor branca dos pães é obtida graças, principalmente:
- a) a temperatura usada nos fornos;
 - b) a higiene dispensada à fabricação do produto;
 - c) ao tipo de ingredientes adicionados, tais como o sal, o fer-

- mento, a água e os ovos;
- d) a reação de oxidação, induzida pelo oxigênio na farinha de trigo;
- e) nenhuma das respostas acima.

13) A adição do ácido ascórbico nos alimentos deve-se basicamente á sua ação:

- a) redutora;
- b) antioxidante;
- c) branqueadora;
- d) purificadora;
- e) todas as respostas acima.

14) O pigmento vermelho da carne denomina-se:

- a) mioglobina;
- b) globulina;
- c) factofibrina;
- d) lisina;
- e) tiamina.

15) O tipo de fermentação mais largamente utilizado na preservação de alimentos é conhecido como fermentação:

- a) butírica;
- b) láctica;
- c) cítrica;
- d) alcoólica;
- e) nenhuma das respostas acima.

16) Em geral, o termo fermentação define:

- a) a produção de fermentos;
- b) a conversão de substâncias orgânicas em substâncias mais simples através da ação de enzimas;
- c) a produção de pigmentos que ajudam a proporcionar a cor típica a alimentos tais como a carne, compotas de frutas e outras;
- d) o processo empregado na produção de alimentos, onde os ingredientes são submetidos a temperatura de fervura;
- e) nenhuma das respostas acima.

17) O leite chocolatado é um produto preparado a partir de leite, açúcar, chocolate e outros ingredientes especiais. A separação do chocolate no produto, formando uma camada de sedi-

mentação no fundo da embalagem, é evitada através da adição de:

- a) estabilizadores;
 - b) agentes antioxidantes;
 - c) agentes bactericidas;
 - d) respostas b e c acima;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 18) O processo industrial utilizado para a desidratação de certos alimentos, onde é feito o congelamento do produto, geralmente com uma mistura de gelo seco e álcool, seguido de sublimação sob vácuo, é denominado:
- a) centrifugação;
 - b) fermentação;
 - c) fluoridação;
 - d) liofilização;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 19) A ação do sal como agente preservador de alimentos é baseada principalmente:
- a) na pressão atmosférica;
 - b) na tensão superficial;
 - c) no teor de sódio do sal;
 - d) na força de gravidade;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 20) É sabido que o feijão enlatado é bastante favorável à proliferação de bactérias patogênicas esporuladas, especialmente o **Clostridium botulinum**. Isto deve-se ao seguinte:
- a) este tipo de produto é de difícil esterilização;
 - b) o pH destes produtos aproxima-se mais da faixa alcalina;
 - c) o potencial de oxidação-redução destes produtos é bastante baixo, sendo muitas vezes negativo;
 - d) respostas b e c acima;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 21) Na fabricação de vinhos é importante ter-se nos tanques de fermentação:
- a) grandes quantidades de oxigênio;
 - b) ausência completa, se possível, de oxigênio;
 - c) um elevado potencial de oxidação-redução;
 - d) um pH altamente alcalino;

e) nenhuma das respostas acima.

22) A Viscosidade dos alimentos é normalmente definida como:

- a) a capacidade de fluxo do alimento;
- b) a resistência à deformação física sofrida pelos alimentos;
- c) resistência à deterioração;
- d) vida útil dos alimentos;
- e) nenhuma das respostas acima.

23) A principal diferença entre a manteiga e a margarina é a seguinte:

- a) a margarina normalmente não é adicionada de sal;
- b) a margarina não necessita refrigeração;
- c) na fabricação da margarina são utilizadas principalmente gorduras vegetais;
- d) a margarina é composta principalmente de gorduras não hidrogenadas;
- e) todas as respostas acima são corretas.

24) O soro de queijo é um subproduto extremamente rico em lactose e proteínas. Além de um ótimo alimento para porcos e outros animais, o soro de queijo pode ser também utilizado na fabricação de queijos tais como:

- a) **cheddar;**
- b) prato e **lunch;**
- c) ricota;
- d) minas padronizado e duplo creme;
- e) nenhuma das respostas acima.

25) A homogeneização é um importante processo industrial aplicado a vários alimentos. Sua principal função é:

- a) quebrar os micélios de proteínas a fim de aumentar a palatabilidade do produto;
- b) destruir os enzimas prejudiciais que possam estar presentes;
- c) liberar os compostos odoríferos das substâncias naturais;
- d) retirar os resíduos e impurezas contidos na matéria-prima;
- e) nenhuma das respostas acima.

26) Combine a coluna da esquerda de acordo com a da direita:

1) Viscosidade;

() Fermentação;

- 2) crustáceo; () gravidade específica;
- 3) uma das formas mais antigas de alimentos preservados; () medida em unidades centipoise;
- 4) o inventor do processo de enlatamento dos alimentos; () bacteriófago;
- 5) vírus parasita de bactérias; () fungicida;
- 6) processo básico na fabricação de cerveja; () lactose;
- 7) ácido sèrbico; () camarão;
- 8) medida por meio de hidrómetros; () **appert**;
- 9) açúcar do leite; () sauerkraut;
- 10) açúcar invertido; () glucose e frutóse;

PROVA DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA

Assinale com um X a opção correta:

- 1) O amido é um bom exemplo de:
 - a) lipíde;
 - b) açúcar simples;
 - c) proteína;
 - d) polissacarídeo;
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 2) A função primária da bile, na digestão dos alimentos, é a seguinte:
 - a) emulsificar as gorduras dos alimentos;
 - b) quebrar as proteínas em unidades menores de aminoácidos;
 - c) lubrificar as paredes internas do intestino delgado;
 - d) favorecer a absorção da vitamina B12;
 - e) nenhuma das respostas acima.

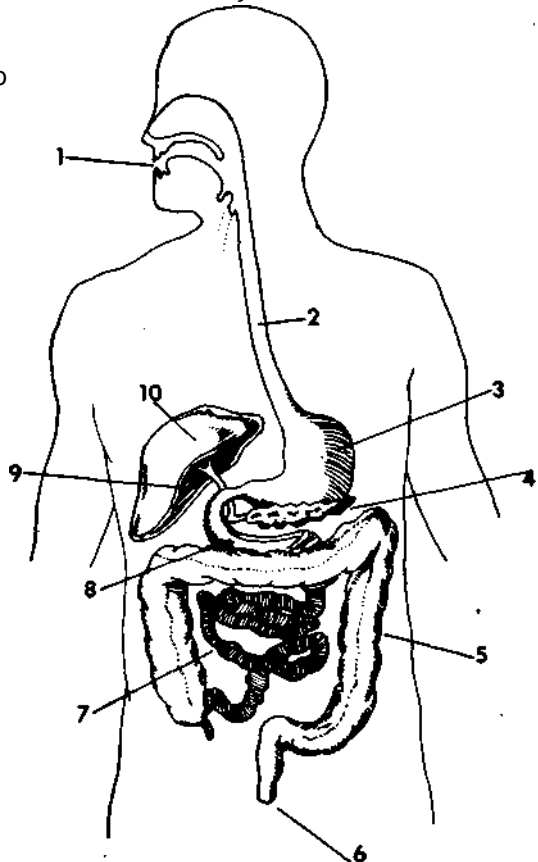
- 3) A maior parte da absorção do cálcio proveniente dos alimentos, ocorre:
 - a) no estômago;
 - b) no pâncreas;
 - c) na parte superior do duodeno;
 - d) na parte inferior do estômago;
 - e) no intestino grosso.

- 4) Os aminoácidos essenciais da dieta humana são:
 - a) encontrados nos alimentos naturais;

- b) essenciais para a síntese das proteínas;
 - c) aqueles que o corpo humano é incapaz de sintetizar;
 - d) essenciais para a dieta infantil;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 5) A osteoporosis é uma doença que aflige o sistema ósseo e é caracterizada por:
- a) diminuição da massa óssea;
 - b) aumento do teor de cálcio nos ossos;
 - c) aumento da massa óssea;
 - d) aumento do teor de fósforo nos ossos;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 6) Quando oxidados no interior das células, os principais componentes dos alimentos proporcionam energia nas seguintes quantidades:
- a) 1 grama de proteína proporciona 4 calorias;
1 grama de carboidrato proporciona 9 calorias;
1 grama de gordura proporciona 9 calorias;
 - b) 1 grama de proteína proporciona 4 calorias;
1 grama de carboidrato proporciona 4 calorias;
1 grama de gordura proporciona 9 calorias;
 - c) 1 grama de proteína proporciona 9 calorias;
1 grama de carboidrato proporciona 9 calorias;
1 grama de gordura proporciona 4 calorias;
 - d) 1 grama de proteína proporciona 2 calorias;
1 grama de carboidrato proporciona 2 calorias;
1 grama de gordura proporciona 4 calorias;
- 7) A diabete é uma doença causada primariamente pelo acúmulo de glicose no sangue. Este acúmulo de glicose é causado por uma deficiência de:
- a) hormônio tiroxina;
 - b) hormônio insulina;
 - c) sais de cálcio e magnésio;
 - d) vitamina K;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 8) A beriberi é uma doença resultante de:

- a) deficiência da vitamina C;
 - b) deficiência de cálcio;
 - e) deficiência de proteínas;
 - d) deficiência de insulina;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 9) Nas células, a síntese de proteínas é feita num tipo de estrutura conhecido como:
- a) núcleo;
 - b) ribosoma;
 - e) mitocôndrio;
 - d) cromossomas;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 10) Identifique os principais órgãos do trato digestivo. Relacione a numeração do desenho com a numeração dada abaixo:

- () ânus
- () intestino delgado
- () intestino grosso
- () pâncreas
- () fígado
- () estômago
- () duodeno
- () esôfago
- () vesícula biliar
- () boca



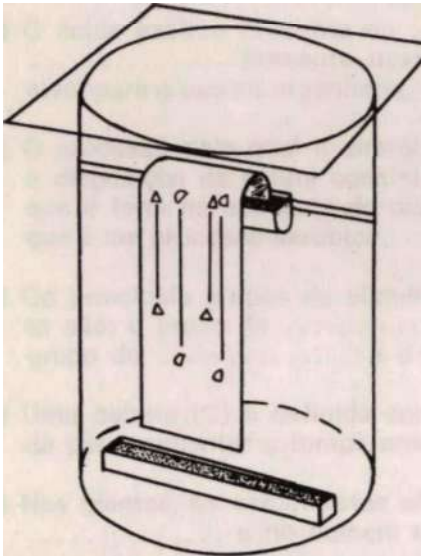
Preencha os espaços em branco:

- 11) O açúcar do leite ou contém glicose em combinação com a
- 12) Os são substâncias estruturalmente idênticas aos triglicerídios, exceto que, um dos ácidos graxos da molécula é substituído por uma substância contendo, a qual é solúvel em água.
- 13) Além da caseína, as proteínas e são também encontradas no leite.
- 14) As secreções gástricas consistem basicamente de ácido e de pepsina, o enzima encarregado de digerir as
- 15) O ácido oxálico presente no combina com o presente nestes alimentos, tornando-o inaces-sível para o uso no organismo.
- 16) O processo pelo qual a energia presente nos alimentos é posta à disposição da célula consiste de duas fases: a que é feita na ausência do oxigênio, e a que é um processo aeróbico.
- 17) Os principais grupos de alimentos que compõem a dieta perfeita são: o grupo de o grupo das frutas e vegetais, o grupo de e o grupo dos pães e cereais.
- 18) uma caloria (C) é definida como a quantidade de calor requerida para aumentar a temperatura de g: de água °C.
- 19) Nas plantas, os carboidratos são armazenados na forma de e no homem na forma de
- 20) Combine a coluna da esquerda com a coluna da direita:
 - 1) composto presente em maior quantidade no corpo; () obesidade;
 - 2) órgão do corpo humano produtor da insulina; () escorbuto;
 - 3) acúmulo excessivo de gordura no organismo; () tireóide;

- 4) glândula produtora de tiroxina; () água;
- 5) doença produzida por uma carência de ácido ascorbico; () flúor;
- 6) precursor da vitamina A; () lecitina;
- 7) substância usada para prevenir a cárie dental; () pâncreas;
- 8) um tipo de fosfolípido; () colesterol;
- 9) precursor dos sais biliares; () tiamina;
- 0) vitamina Bi; () caroteno;

PROVA DE BROMATOLOGIA

1)



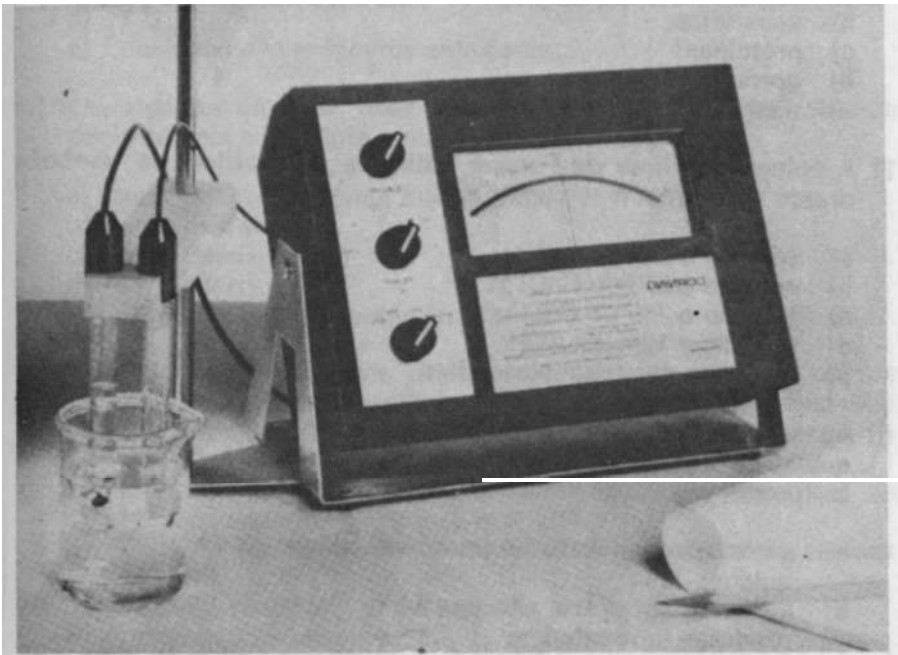
A figura ao lado representa esquematicamente um recipiente preparado para:

- a) medição de pH;
- b) titulação de acidez;
- c) cromatografia em papel;
- d) determinação de proteínas;
- e) nenhuma das respostas.

2) Na análise de proteína dos alimentos pelo processo Kjeldahl, a substância utilizada na digestão das proteínas é o:

- a) ácido sulfúrico concentrado;
- b) ácido benzoico;
- c) hidróxido de sódio N/1;
- d) ácido nítrico;
- e) nenhuma das respostas acima.

- 3) O aparelho ao lado, um dos mais úteis em análises bromatológicas, é o:
- a) potenciômetro;
 - b) refratômetro;
 - c) colorímetro;
 - d) medidor de ph;
 - e) resposta a e d.



- 4) O aparelho que mede a luz dispersada por suspensões permitindo determinar as concentrações, é denominado:
- a) colorímetro;
 - b) nefelômetro;
 - c) fluorímetro;
 - d) espectrofotômetro;
 - e) nenhuma das respostas anteriores.
- 5) A determinação de lipídios em alimentos é feita pela extração de uma série de substâncias comumente denominadas:
- a) emulsificadores;

- b) estabilizadores;
 - e) diluentes;
 - d) solventes;
 - e) nenhuma das respostas anteriores.
- 6) A parte volumosa e não digerível dos alimentos, tal como a celulose, a lignina, as pentosanas e outras, é comumente determinada nos alimentos sob a denominação de:
- a) fibras;
 - b) sacarídios;
 - c) proteínas;
 - d) gorduras;
 - e) nenhuma das respostas anteriores.
- 7) A solução do licor de Fehling, utilizada na análise de carboidratos redutores, é composta de:
- a) solução a 7% de H₂SO₄;
 - b) solução a 8% de CaCl₂;
 - c) solução a 7% de CuSO₄;
 - d) solução a 15% de KOH;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 8) Apesar de constituir-se em um teste padrão no controle de qualidade de qualquer indústria de alimentos, a contagem global possui algumas limitações, tais como:
- a) a contagem global não pode ser utilizada para alimentos líquidos;
 - b) a contagem global não possui nenhuma utilidade para os produtos fermentados;
 - c) a contagem global não possui nenhuma utilidade para alimentos enlatados;
 - d) a previsão da vida útil do produto a ser armazenado sob refrigeração é quase impossível, uma vez que a maioria dos mesofílicos não se desenvolve em temperaturas abaixo de 10°C;
 - e) respostas b e d acima.
- 9) Os alimentos normalmente apresentam sinais de deterioração quando possuem:
- a) de 10⁶ a 10⁸ microrganismos por grama;
 - b) de 10² a 10³ microrganismos por grama;
 - c) de 10¹⁰ a 10¹² microrganismos por grama;

- d) de 10^8 a 10^{10} microrganismos por grama;
e) nenhuma das respostas acima.
- 10) Quando se retira um mililitro de uma amostra e o coloca em 99 ml de água destilada e esterilizada obtém-se uma diluição igual a:
- a) 1/1000;
b) 1/100;
c) **1/1**;
d) 1/2;
e) nenhuma das respostas anteriores.
- 11) Nas análises de água, o teste confirmativo para coliformes pode ser feito com o seguinte meio de cultura:
- a) agar Eosin Methylene Blue (EMB);
b) agar padrão;
c) agar Seed;
d) agar agar;
e) nenhuma das respostas anteriores.
- 12) A finalidade da utilização de duas camadas de meio de cultura no teste de coliforme, utilizando o meio sólido Violet Red Bile (VRB), é a seguinte:
- a) proporcionar o aparecimento de colônias na superfície da camada superior de agar;
b) evitar o aparecimento de colônias na superfície da camada superior;
c) evitar o crescimento da bactéria **Escherichia coli**;
d) respostas a e e acima;
e) nenhuma das respostas acima.
- 13) A peptona é um dos principais ingredientes dos meios de cultura empregados em análises bacteriológicas. Seu principal valor nutritivo consiste no seguinte:
- a) contém as substâncias solúveis em água dos tecidos animais;
b) é a principal fonte de nitrogênio orgânico;
c) é usada como agente solidificante;
d) é uma fonte muito rica de vitamina A, B e C;
e) nenhuma das respostas acima.
- 14) um bom exemplo de meio de cultura seletiva é o:

- a) Violet Red Bile (VRB);
 - b) agar padrão;
 - e) caldo lactosado;
 - d) Saburaud agar;
 - e) respostas a e d acima.
- 15) A coleta e o transporte das amostras de água a serem analisadas bacteriológicamente[^] é importante porque:
- a) normalmente, os microrganismos vivem pouco na água;
 - b) a água não é muito rica em nutrientes;
 - c) o crescimento de microrganismos, durante o transporte da amostra, mascara a verdadeira condição bacteriológica da mesma.
 - d) todas as respostas acima.
 - e) respostas a e e acima.
- 16) Normalmente, quando são feitas as placas para a contagem global dos alimentos, deve-se contar as placas somente quando o número de colônias situar-se entre:
- a) 20 a 400;
 - b) 30 a 300;
 - c) 0 a 100;
 - d) 0 a 50;
 - e) 20 a 100.
- 17) O aparelho utilizado em laboratório para a esterilização sob pressão de materiais, meios de cultura e vidrarias é o:
- a) autoclave;
 - b) centrifugador;
 - G) pasteurizador;
 - d) tanque isotérmico;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 18) A finalidade principal do uso do ácido sulfúrico nas análises de gordura de leite é a seguinte:
- a) quebra da gordura;
 - b) hidrólise dos fosfolipídios;
 - c) precipitação da lecitina;
 - d) evaporação da água;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 19) O sulfato de amônia, obtido pela digestão dos compostos nitro-

genados, através do uso do ácido sulfúrico (H_2SO_4 concentrado), é decomposto com o:

- a) hidróxido de cálcio;
- b) hidróxido de sódio;
- c) ácido nítrico;
- d) ácido láctico;
- e) nenhuma das respostas acima.

20) O chamado "fator de proteína", utilizado para o cálculo do nitrogênio no processo de Kjeldahl é derivado do seguinte:

- a) a porcentagem média de cálcio e fósforo nas plantas é igual a 8%;
- b) a porcentagem média de nitrogênio nas plantas é igual a 16%;
- c) a porcentagem média de nitrogênio nas plantas é igual a 12%;
- d) a porcentagem média de cálcio e fósforo nas plantas é igual a 10%;
- e) nenhuma das respostas acima.

PROVA DE PRÁTICA DE ALIMENTOS

A ATIVIDADE DO FERMENTO DE PAO

I — FINALIDADE

Determinar o efeito dos ingredientes e temperatura de incubação no crescimento da massa de pão.

A — MATERIAL

- 1) Farinha de trigo;
- 2) Fermento Fleischman's;
- 3) Açúcar;
- 4) Gordura;
- 5) Sal.

B — EQUIPAMENTO

- 7) Balança de precisão com capacidade de até dois quilos;
- 8) Xícaras graduadas (4);
- 9) Termômetros graduados de 0°C a 100°C;
- 10) Tigelas fundas, com lados em declive e com fundo arredondado, de vidro ou aço inoxidável (2);
- 11) Colher de pau (3);
- 12) Espátula de metal (3);
- 13) Faca (1);
- 14) Estufas com regulação automática de temperatura (3);
- 15) Proveta graduada de 500 ml (6);
- 16) Peneira com tela de metal (1).

II — MÉTODO

Serão proporcionadas ao aluno dois tipos diferentes de recei-

tas, as quais se constituirão na primeira variável deste trabalho prático.

A segunda variável utilizada serão as três temperaturas distintas para a incubação da massa, que serão de 15°C, 30°C e 40°C (respectivamente). Para tal, os dois tipos de massas preparados, deverão ser cortados em três partes iguais e posteriormente incubados em estufas nas diferentes temperaturas supra mencionadas.

Através do uso destas duas variações, o aluno conseqüentemente terá dois meios de comparação. As amostras poderão ser comparadas através da observação dos efeitos dos ingredientes a uma temperatura específica, ou inversamente pela comparação dos efeitos nas amostras, de ingredientes específicos.

O relatório final deverá ser acompanhado de dois gráficos, os quais serão construídos com os seguintes dados:

Gráfico I: Efeito da temperatura de incubação no volume da massa.

- 1) Determinar as médias dos volumes das duas receitas a diferentes temperaturas.
- 2) As médias encontradas acima deverão ser lançadas no gráfico sob a forma de tempo versus volume. Desta maneira a temperatura ótima para o crescimento da massa poderá ser determinada, não importando quais sejam as influências dos ingredientes.

Gráfico II: Efeito dos ingredientes no volume da massa.

- 1) Determinar os volumes nas três temperaturas diferentes para as receitas específicas.
- 2) De novo, lançar as médias no gráfico sob a mesma forma de tempo **versus** volume. Neste gráfico, a receita que exibir o melhor crescimento poderá ser determinada, não importando quais sejam as influências da temperatura de incubação.

Através a comparação de ambos os gráficos, determinar a temperatura de incubação e a receita que exibam as melhores características de levedação.

Receitas utilizadas:

RECEITA 1 (pão branco sovado)

Medidas	Ingredientes	Peso
2 colheres de sopa	Açúcar	20 g

3 colheres de sopa	Gordura	42 g
2 colheres de chá	Sal	12 g
1 1/2 xícaras	Leite escaldado	384 g
1/2 xícara	Água morna	125 g
2 tabletes ou	Fermento fresco ou	2 tabletes
2 colheres de sopa	Fermento granulado	22 g
5 a 6 xícaras	Farinha de trigo branca	680-706 g

RECEITA 2 (Pão branco sovado)

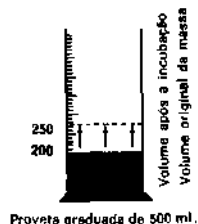
Medidas	Ingredientes	Peso
3 colheres de sopa	Gordura	42 g
2 colheres de chá	Sal	12 g
1 1/2 xícaras	Leite escaldado	384 g
1/2 xícara	Água morna	125 g
2 tabletes ou	Fermento fresco ou	2 tabletes
2 colheres de sopa	Fermento granulado	22 g
5 a 6 xícaras	Farinha de trigo branca	680 - 706 g

De acordo com as duas receitas anteriores, a única diferença entre as mesmas será o açúcar que não fará parte da receita 2.

Instruções gerais:

1) A mistura dos ingredientes da massa do pão é parte integrante desta prática e pressupõe-se que o aplicante possua conhecimentos suficientes para levá-lo a cabo.

2) As modificações no volume da massa a diferentes temperaturas deverão ser registradas com grande precisão e para tal recomenda-se o seguinte processo: — após preparada a massa do pão, dividi-la em 3 porções e colocar cada porção dentro de uma proveta graduada. A superfície da massa no interior da proveta deverá ser cuidadosamente nivelada a fim de que se possa medir de meia em meia hora, por um período total de seis horas, o seu crescimento no interior da proveta.



3) Juntamente com os gráficos construídos deverá ser escrito um relatório completo do trabalho, culminando com a discussão sobre os resultados obtidos.

4) Na discussão do trabalho deverão ser feitas observações relativas aos seguintes aspectos:

- a) através a avaliação dos gráficos comparar a produção violenta de gás com a sua produção gradativa em função das propriedades do filme de gluten formado;
- b) determinar a temperatura ótima de incubação da massa;
- c) determinar a influência do açúcar no crescimento da massa.

ATIVIDADE DO FERMENTO DE PÃO

EFEITO DA TEMPERATURA NO VOLUME DA MASSA — QUADRO I

TEMPO (h)	15°C	30°C	40°C	OBS.
0 h Volume (ml)				
0,5 h Volume (ml)				
1,0 h Volume (ml)				
1,5 h Volume (ml)				
2,0 h Volume (ml)				
2,5 h Volume (ml)				
3,0 h Volume (ml)				
3,5 h Volume (ml)				
4,0 h Volume (ml)				
4,5 h Volume (ml)				
5,0 h Volume (ml)				
5,5 h Volume (ml)				
6,0 h Volume (ml)				

ATIVIDADE DO FERMENTO DE PAO

EFEITO DOS INGREDIENTES NO VOLUME DA MASSA — QUADRO II

[TEMPO (h)	TEMPERATURA DE INCUBAÇÃO	com AÇÚCAR	SEM AÇÚCAR	OBS
0.0	15			
	30			
	40			
	Média			
0,5	15			
	30			
	40			
	Média			
1.0	15			
	30			
	40			
	Média			
1.5	15			
	30			
	40			
	Média			
2.0	15			
	30			
	40			
	Média			
2.5	15			
	30			
	40			
	Média			
3.0	15			
	30			
	40			
	Média			
3.5	15			
	30			
	40			
	Média			
4.0	15			
	30			
	40			
	Média			

	TEMPERATURA DE INCUBAÇÃO	com AÇÚCAR	SEM AÇÚCAR	OBS
4,0	15 30 40			
4,5	Média			
	15 30 40			
5.0	Média			
	15 30 40			
5,5	Média			
	15 30 40			
6,0	Média			

HABILITAÇÃO: CARNE E DERIVADOS

ELABORADOR: CLOVIS SOARES DE OLIVEIRA

PROVA DE BIOQUÍMICA E MICROBIOLOGIA

- 1) A hidrólise completa de um trigliceride dará os seguintes subprodutos:
 - a) glicerol, aminoácido, 3 ácidos graxos;
 - b) glicerol, ácido fosfórico, 3 ácidos graxos;
 - c) glicerol, ácido fosfórico, 2 moléculas de ácidos graxos;
 - d) glicerol e três moléculas de ácidos graxos;
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 2) A oxidação de ácidos graxos é promovida pela presença de lipase e resulta na:
 - a) produção de $\frac{\text{n.º de C do ácido graxo}}{2}$ acetil CoA;
 - b) produção de tantas moléculas de acetil CoA, quantos forem" o número de átomos de carbono do ácido graxo;
 - c) produção de duas vezes o número de átomos de carbono do ácido graxo em moléculas de acetil CoA;
 - d) respostas a e b;
 - e) nenhuma das respostas acima.

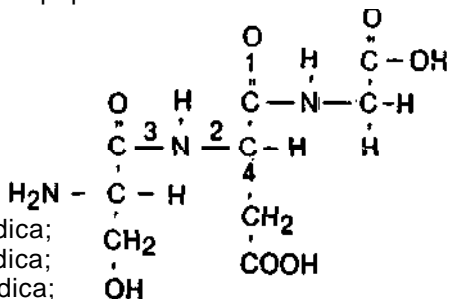
- 3) O ácido pirúvico é o composto precursor dos seguintes subprodutos:
 - a) ácido láctico, acetil CoA, fosfoenol piruvato, acetaldeído;
 - b) ácido láctico e acetil CoA;
 - c) somente ácido láctico;
 - d) nenhuma das respostas acima;
 - e) todas as respostas acima.

- 4) Se considerarmos o número de moléculas de enzima como fixo

e colocarmos em um gráfico de substrato X produto/minuto obtido em uma reação enzimática, notaremos que:

- inicialmente, a quantidade de produto/minuto aumentará rapidamente e em seguida declinará;
 - a quantidade produto/minuto aumentará, rapidamente, atingirá a saturação da capacidade fixa do número de moléculas do enzima à medida que aumentarmos a concentração do substrato;
 - diminuirá a quantidade de produto/minuto à medida que aumentarmos a concentração do substrato;
 - todas as respostas acima;
 - nenhuma das respostas acima.
- 5) O número de aminoácidos encontrados no mundo natural da matéria viva é:
- 5;
 - 11;
 - 21;
 - 100;
 - nenhuma das respostas.

- 6) Indique a localização da ligação peptídica de acordo com o esquema seguinte:



- o n.º 1 é uma ligação peptídica;
 - o n.º 2 é uma ligação peptídica;
 - o n.º 3 é uma ligação peptídica;
 - o n.º 4 é uma ligação peptídica;
 - nenhuma das respostas acima.
- 7) uma reação enzimática caracterizada pela eliminação de energia livre para o ambiente:
- possui ΔF negativo e o tubo de ensaio torna-se mais frio que a temperatura ambiente durante uma experimentação em laboratório;
 - possui ΔF positivo e o tubo de ensaio torna-se mais frio que a temperatura ambiente durante uma experimentação em laboratório;

- c) possui A F negativo e o tubo de ensaio torna-se mais quente que a temperatura ambiente durante uma experimentação em laboratório;
- d) letras a e b;
- e) nenhuma das respostas acima.

8) Marque certo (C) ou errado (E):

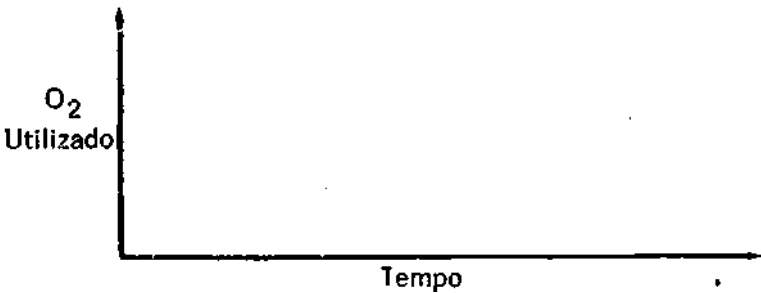
- () A auto-oxidação de ácidos graxos, produtos resultantes da hidrólise enzimática das gorduras animais, é assim denominada porque os radicais livres formados são capazes de retornar à fase de propagação, intensificando cada vez mais a progressão da reação.

9) Marque certo (C) ou errado (E):

- () De acordo com a seqüência de reações da auto-oxidação das gorduras animais, o radical $ROO\cdot R'$ é o principal responsável pelo sabor e odor desagradável na superfície de um músculo gorduroso mantido a temperatura ambiente durante tempo prolongado (veja reação abaixo).
(término ou polimerização)
 $ROO\cdot + R' \longrightarrow ROO\cdot R'$

10) Complete o gráfico seguinte, mostrando a intensificação gradativa da absorção de O_2 quando o tempo é prolongado.

NOTA: Esta questão está relacionada com as duas questões anteriores.



ANATOMIA E FISIOLOGIA

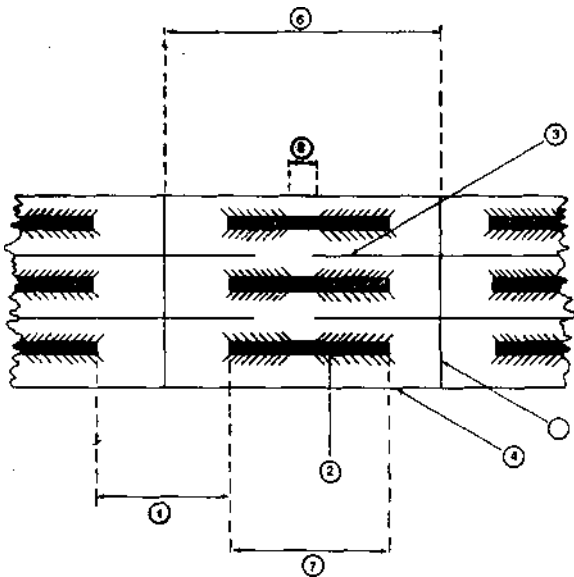
As questões de n.ºs 11 a 20 estão relacionadas com o esquema do anexo n.º 1.

11) Carne pode ser definida como:

- a) tecidos de origem animal utilizados como alimento e com o mínimo índice de decomposição pós-morte;

- b) tecidos de origem animal utilizados como alimento;
 c) tecidos frescos de origem animal utilizados como alimento;
 d) letras a e e;
 e) nenhuma das respostas acima.
- 12) Combine a coluna da esquerda com a da direita, colocando as letras de identificação da direita na coluna da esquerda:
- | | |
|---|-----------------------------|
| () músculo do esqueleto | a) Sarcoplasma |
| () parede da célula muscular | b) miosina |
| () unidade de contração | c) actina |
| () miofilamentos | d) fibra |
| () célula muscular | e) Sarcolema |
| () fluido que banha os miofilamentos | f) sarcomere |
| () cadeia tubular em torno das miofibras | g) estriado |
| | h) retículo sarcoplasmático |

ANEXO N.º 1



O esquema acima, representa anômico a unidade de contração do músculo estriado do esqueleto animal; nas questões seguintes você deverá fazer referência a este esquema.

13) A identificação n.º 1 representa:

- a) banda I;
- b) banda H;
- e) banda Z;
- d) linha Z;
- e) unidade de contração.

14) A identificação n.º 2 representa:

- a) a proteína actina;
- b) a proteína miosina;
- e) o Sarcolema;
- d) unidade de contração.

15) A identificação n.º 3 indica:

- a) actiná;
- b) miosina;
- e) Sarcolema;
- dl unidade de contração

16) A identificação n.º 4 indica:

- a) actina;
- b) miosina;
- e) Sarcolema;
- d) unidade de contração;
- e) nenhuma das respostas acima.

17) A identificação n.º 5 indica:

- a) banda I;
- b) banda H;
- e) banda A;
- d) linha Z;
- e) unidade de contração.

18) A identificação n.º 6 indica:

- a) banda I;
- b) banda H;
- e) banda A;
- d) linha Z;
- e) unidade de contração.

19) A identificação n.º 7 indica:

- a) banda I;
- b) banda H;
- e) banda A;
- d) linha Z;
- e) unidade de contração.

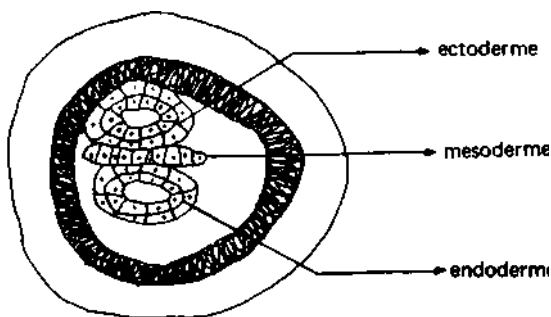
20) A identificação n.º8 indica:

- a) banda i;
- b) banda H;
- e) banda A;
- d) linha Z;
- e) unidade de contração.

21) Combine a coluna da esquerda com a da direita, utilizando as letras que identificam a coluna da direita na esquerda:

- | | |
|--|----------------|
| () primeiro crescimento do músculo imbrionico | a) sebo |
|) gordura, músculo, osso, tecido conectivo | b) anabolismo |
| () síntese de novo tecido | c) catabolismo |
| () crescimento muscular pós-natal | d) hiperplasia |
| () crescimento osseo | e) hipertrofia |
| () gordura abdominal animal | f) mesoderms |
| () gordura animal | g) ossificação |
| () destruição de velhos tecidos | h) banha |

22) De acordo com o desenho abaixo:

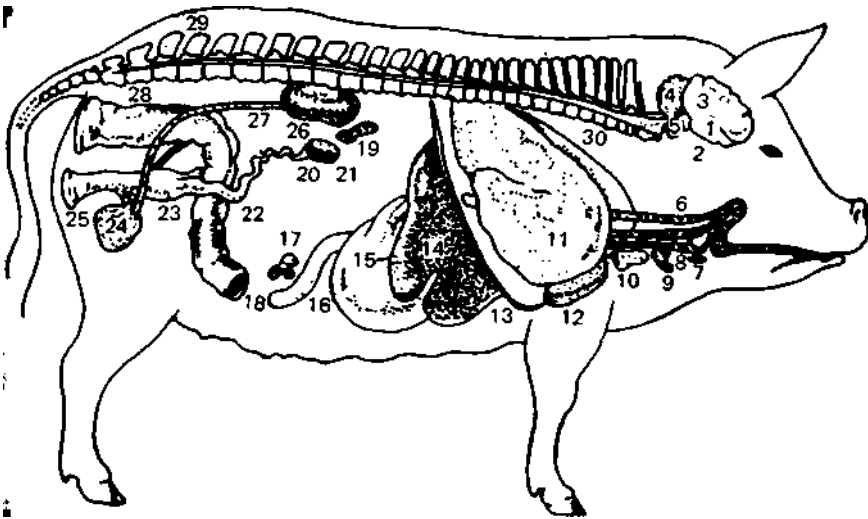


divisão celular durante o desenvolvimento do embrião, indique as várias origens de tecidos do animal maturo:

- a) = ectoderme
- b) = mesoderme
- c) = endoderme

- I — Trato digestivo, fígado, pâncreas e os pulmões _____
- II — Esqueleto, músculos do esqueleto e tecidos conectivos —
- III — Cabelo, tecido nervoso cerebral e espinal _____

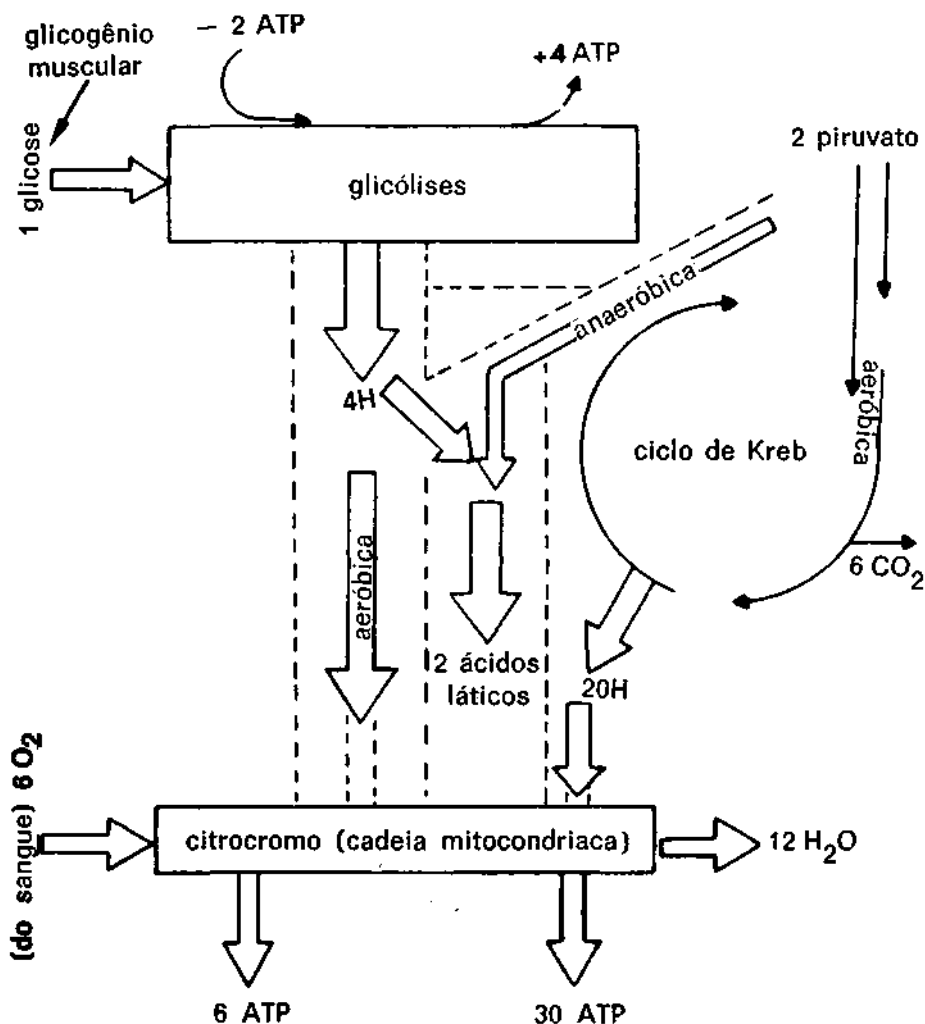
23) De acordo com o desenho abaixo, indique o número que identifica anatomicamente o (a):



- I — esôfago ()
- II — traquéia ()
- III — pulmões ()
- IV — coração []
- V — diafragma ()
- VI — fígado ()
- VII — estômago ()
- VIII — intestino delgado ()
- IX — intestino grosso ()
- X — rins ()
- XI — útero ()

As questões de n.ºs 24 e 25 estão relacionadas com o abastecimento de energia aos tecidos musculares do esqueleto de um suíno que está esquematizado abaixo:

ESQUEMA



24) Considerando a presença do oxigênio sangüíneo, o número de ATP obtido e distribuído no tecido muscular proveniente de 1 molécula de glicose é de:

- a) 30 ATPs;
- b) 20 ATPs;
- c) 6 ATPs;
- d) 38 ATPs;
- e) 2 ATPs.

25) Considerando o esgotamento completo de todo o oxigênio, após a dessangüinagem do animal, o número de ATP obtido no interior da célula muscular proveniente de 1 molécula de glicose é de:

- a) 30 ATPs;
- b) 20 ATPs;
- c) 2 ATPs;
- d) 10 ATPs;
- e) 15 ATPs.

26) Nas análises microbiológicas de água, é uso comum a determinação indireta da possível presença de microrganismos patogênicos ao homem pela determinação do grupo bacteriano indicador conhecido como:

- a) mesofílicos;
- b) coliformes;
- c) psicofílicos;
- d) anaeróbicos;
- e) nenhuma das respostas acima.

27) O agente de intoxicação mais temível nos alimentos é o:

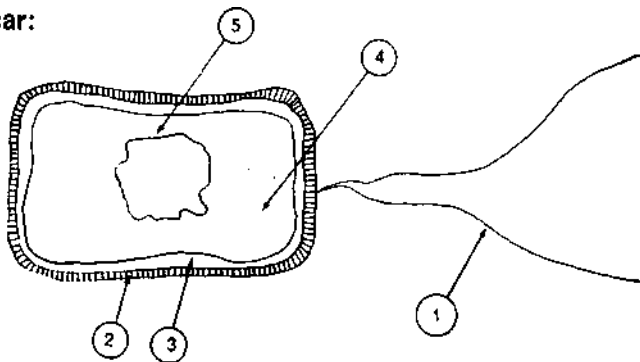
- a) streptococcus thermophilus;
- b) Clostridium botulinum;
- c) streptococcus lactis;
- d) lactobacillus casei;
- e) nenhuma das respostas acima.

28) Na contagem global dos microrganismos na carne, pelo processo de placas, usamos o meio:

- a) agar peptona;
- b) caldo lactosado;
- c) agar padrão;

- d) agar;
e) nenhuma das respostas acima.
- 29) A leitura ou contagem de colônias nas placas, durante a determinação referente à questão anterior, será somente naquelas que apresentarem número de colônias entre:
- a) 20 e 200;
b) 10 e 100;
c) 30 e 300;
d) 100 e 500;
e) nenhuma das respostas acima.
- 30) No processo de contagem microscópica direta [técnica de **Breed**], utiliza-se o seguinte dispositivo em controle de qualidade de carnes:
- a) preparação e coloração em lâmina de vidro;
b) preparação, coloração e contagem de vários campos microscópicos;
c) a determinação do número de microrganismos por unidade de superfície de área;
d) nenhuma das respostas acima;
e) todas as respostas acima.
- 31) Em carne e derivados a flora microbiana de maior importância para o controle de qualidade do produto final é:
- a) flora homofermentativa somente;
b) flora com alta capacidade proteolítica e lipolítica;
c) flora acidificante;
d) letras **b e c**;
e) nenhuma das respostas acima.

32) Identificar:



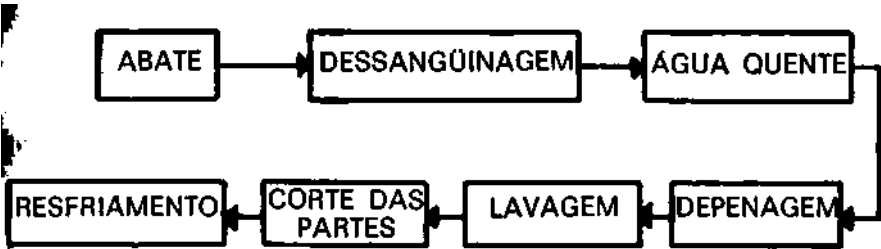
- I — parede celular (n.º)
- II — membrana celular (n.º)
- III — citoplasma (n.º)
- IV — cromatina bacteriano (n.º)
- V — flagelo (n.º)

33) A coloração rósea do presunto é um fenómeno que resulta:

- a) da ação de microrganismos na carne;
- b) do metabolismo bacteriano na carne;
- c) de transformações químicas da mioglobina da carne por vias de reações de oxido-reduções;
- d) da ação proteolítica das bactérias;
- e) nenhuma das respostas acima.

O sr. é responsável por uma industrialização de carne e derivados com os seguintes problemas de contaminação microbianas: (questões de n.ºs 34 a 40).

34) A industrialização possui uma seção de frango em linha contínua de produção de acordo com o seguinte esquema:



Quando as aves são resfriadas imediatamente após a depenagem não ocorre nenhum problema de estocagem e distribuição, mas quando procede-se a lavagem depois da depenagem, a conservação do produto embalado é consideravelmente reduzida".

Indique a mais provável origem do problema:

- a) contaminação durante a dessangüinagem das aves;
- b) contaminação durante a depenagem, lavagem e corte das partes;
- c) contaminação proveniente da água durante a lavagem e durante o corte das partes;
- d) contaminação durante a depenagem;
- e) nenhuma das respostas acima.

- 35) Na seção de bovinos, as carcaças apresentam a formação de manchas esverdeadas ou cinzentadas, na superfície, após algum tempo de estocagem, provavelmente por contaminação microbiana do ar.

Indique o agente microbiano responsável:

- a) lactobacillus (Heterofermentativos);
- b) leuconostoc;
- c) streptococcus;
- d) letras a e b;
- e) nenhuma das respostas acima.

- 36) Na seção de presuntos defumados, estes (se apresentam geralmente esponjosos, devido a alta produção de gases durante o período de cura.

Indique o agente microbiano responsável:

- a) Clostridium, archromobacter e bacillus;
- b) mofo e leveduras;
- e) aspergillus;
- d) mucor;
- e) cidium.

- 37) Cerca de 5% da produção de salsichas enlatadas" voltam do mercado com caracterização de estufamento da lata e com distinto abaixamento do pH.

Indique o agente causador do problema:

- a) mofo e bactérias anaeróbicas;
- b) Clostridium botulinum;
- c) bactérias aeróbicas;
- d) gases e ácidos produzidos por bactérias anaeróbicas ou facultativas;
- e) letras b e d.

- 38) Exames bacteriológicos evidenciaram uma alta contaminação dos produtos manufaturados de carne (lingüiças e outros), por staphylococcus aureus, um dos agentes causadores de infecção alimentar.

Indique a(s) providência(s) urgente(s):

- a) selecionar pessoal e incrementar as normas de higiene no

- manuseamento destes produtos;
 - b) melhorar a tecnologia de fabricação destes produtos;
 - c) parar com a produção destes produtos até a identificação da fonte de contaminação;
 - d) letras a e e;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 39) As análises bacteriológicas da água indicam presença de coniformes .

Indique a providência a ser tomada:

- a) não utilizar da água em contato direto com a carne ou derivados;
 - b) fazer tratamento e cloração da água destinada ao contato direto com os produtos;
 - c) pasteurizar a água;
 - d) letras a e e;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 40) Desenvolvimento de lodo na superfície de carcaças durante a estocagem em câmaras frigoríficas.

Indique a providência a ser tomada:

- a) tratamento das câmaras contra mofos e leveduras;
- b) reduzir a temperatura das câmaras de estocagem;
- c) utilizar anti-oxidantes;
- d) letras a e e;
- e) nenhuma das respostas acima.

PROVA DE HIGIENE E CONSERVAÇÃO

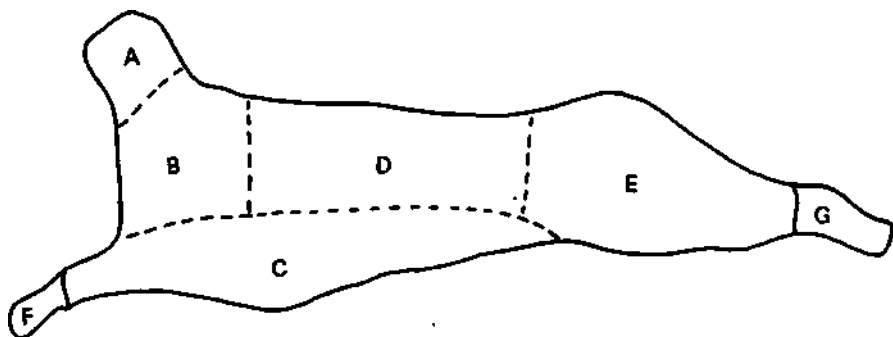
Marque certo (C) ou errado (E).

- 1) () A carne é um excelente meio para o crescimento de bactérias porque as condições exigidas de umidade, pH e nutrientes são ótimas.
- 2) () O sal conserva a carne, principalmente porque este diminui o teor de umidade do meio.
- 3) () A redução no teor de umidade causada pelo sal se realiza por um processo químico chamado de osmose.
- 4) () A principal função dos fosfatos na mistura usada para a cura de carnes é dissolver as proteínas da carne.
- 5) () A secagem é um dos processos mais modernos de preservação de carnes, atualmente em uso.
- 6) () A liofilização não altera a cor natural, a textura, o sabor, o aroma e o valor nutritivo da carne.
- 7) () O método da preservação no qual a umidade é removida por sublimação é chamado de liofilização.
- 8) () Os condimentos em geral são ótimos preservadores de carnes.
- 9) () com a maturação, a carne bovina torna-se mais macia e saborosa.
- 10) () O sal é um ingrediente particularmente importante na ma-

nufatura de salsichas, porque além deste ter ação inibidora sobre os microrganismos, ele dissolve também algumas das proteínas da carne que ajudam na emulsificação das gorduras.

- 11) () A carne bovina é mais macia do que a carne suína.
- 12) () A carcaça perde aproximadamente 30% do seu peso original, durante o período que permanece nas câmaras frigoríficas devido à perda de umidade.
- 13) () A produção de suíno para **bacon** é sempre um sistema de criação mais oneroso do que a produção de porco para gordura.
- 14) () No Brasil, a criação de suínos tipo **bacon** é bem maior do que a criação de suínos para a produção de gordura.
- 15) () A presença de gorduras nas fibras musculares contribui para que a carne bovina seja geralmente mais macia do que a suína.
- 16) () Os refugos de carne dura, tecido conjuntivo e ossos podem ser aproveitados para fazer caldo ou **consommé**.
- 17) () O líquido que se acumula na vasilha quando a carne descongela contém vitaminas do complexo B e algum ferro.
- 18) () O congelamento de carnes é um dos processos mais eficientes de matar microrganismos.
- 19) () Os cortes de carne menos macia, como os músculos de locomoção, ricos em tecidos conjuntivos, requerem preparo em calor úmido para que o tecido conjuntivo possa ser amaciado.
- 20) () A carne de aves é uma boa fonte de ferro e fósforo, como também de tiamina, riboflavina e niacina.
- 21) () A carne branca (de aves) é mais rica em gorduras e riboflavina do que a carne escura.
- 22) () As aves são facilmente deterioráveis. Estragam-se rapidamente quando não são devidamente tratadas e guardadas a temperatura suficientemente baixa para impedir o crescimento de bactérias.

- 23) () A carne suína apresenta mais tecido conjuntivo do que a carne bovina.
- 24) () Os ossos de animais novos são duros, quebradiços e brancos, enquanto que os de animais adultos são menos quebradiços e apresentam um tom róseo.
- 25) () A elastina é amaciada pela cocção.
- 26) () Em todos os músculos a elastina está presente em maior proporção que o colagênio.
- 27) () A carne de animais velhos é mais clara do que a de animais novos.
- 28) () Há mais pigmentos na carne de suínos do que na carne de outros animais.
- 29) () A maciez é um dos fatores pelo qual se julga a palatabilidade da carne.
- 30) () A maciez é influenciada pela idade e sexo do animal, pela quantidade e disposição da gordura.
- 31) () Para que se possa identificar os diversos cortes de carne, o consumidor deve conhecer o seu formato e localização na carcaça.
- 32) () A carne de peixe é pobre em proteínas.
- 33) Identifique os cortes da carcaça suína abaixo:



A =
 B =
 C =
 D =

E =
 F =
 G =

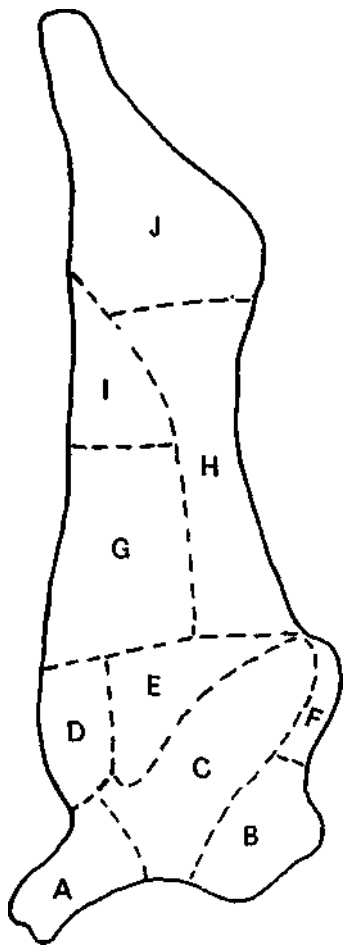
34) Identifique os cortes da carcaça bovina abaixo:

1) quarto traseiro:

J, I, G e H =
 JeH =
 I e G =
 G =
 C =

2) quarto dianteiro:

A, B, C, D e E =
 E =
 D =
 C =
 A =
 B =
 F =



35) Enumere a primeira coluna de acordo com a segunda:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> conformação | 1) aminoácido |
| <input type="checkbox"/> glicina | 2) carne, ossos e gordura |
| <input type="checkbox"/> rendimento (%) | -; $\frac{\text{peso da carcaça}}{\text{peso vivo}} \times 100$ |
| <input type="checkbox"/> rigor mortis | 4) coloração da carne |
| <input type="checkbox"/> presunto | 5) rigidez do músculo logo após a morte |
| <input type="checkbox"/> filé mignon | 6) pernil |
| <input type="checkbox"/> mioglobina | 7) Clostridium botulinum |
| <input type="checkbox"/> carboidrato | 8) carne bovina mais macia |
| <input type="checkbox"/> proteínas | 9) glicogênio |
| <input type="checkbox"/> carne-de-sol | 10) formados de aminoácidos |
| | 11) liofilização |
| | 12) carne-seca |

PROVA DE ORGANIZAÇÃO E NORMAS

Coloque um círculo ao redor da letra indicativa da resposta correta.

- 1) A operação administrativa de um empresa compreende as seguintes atividades:
 - a) produção, fabricação e transformação de um produto;
 - b) prever, organizar, comandar, coordenar e controlar uma firma;
 - c) dar proteção aos bens e às pessoas de uma empresa;
 - d) procurar capital e gerenciá-lo;
 - e) preparar balanços, elaborar custos e estatísticas.

- 2) Os objetivos da divisão do trabalho são:
 - a) possibilitar maior produção;
 - b) aumentar a produção;
 - c) obter um produto melhor;
 - d) despende menor esforço na produção;
 - e) todas as respostas acima.

- 3) Disciplina é necessária em toda empresa, e a respeito dela podemos dizer o seguinte:
 - a) a obediência é uma característica necessária para a disciplina;
 - b) embora a disciplina deva existir em todas as empresas, suas características variam de empresa para empresa;
 - c) uma manifestação de disciplina é o comparecimento dos funcionários ao trabalho;
 - d) um funcionário que produza bastante tem obrigatoriamente

- te alguma característica de disciplina;
- e) todas as respostas.
- 4) Entende-se por dualidade de comando o seguinte:
- a) a transmissão de ordens de um único chefe para cada funcionário;
 - b) a existência de um chefe para cada funcionário;
 - e) o sistema onde as ordens são transmitidas de um grupo para outro;
 - d) a situação onde o subordinado está esclarecido do seu direito de contestar;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 5) Referente ao princípio da hierarquia, podemos dizer:
- a) tem por finalidade determinar o melhor rendimento total;
 - b) é uma escala de autoridades entre os agentes inferiores;
 - c) tem por meta estabelecer o caminho por onde passam as comunicações;
 - d) resume-se no seguinte: um lugar para cada pessoa e cada pessoa no seu lugar;
 - e) nenhuma das respostas.
- 6) O programa de ação a ser traçado para uma empresa dependerá:
- a) dos recursos disponíveis da empresa;
 - b) do conhecimento do programa de ação das empresas competidoras;
 - c) da natureza e da importância das operações em andamento;
 - d) do resultado do estudo de custos das empresas competidoras;
 - e) somente as respostas a e c;
- 7) A parte comercial de um questionário de previsão deve conter:
- a) a relação de maquinário e equipamento;
 - b) a importância e a solvência dos consumidores;
 - c) uma relação das amortizações;
 - d) o balanço e a conta de lucros e perdas;
 - e) uma relação dos fundos líquidos.
- 8) um programa de ação pode ser descrito como:
- a) as normas tecnológicas a serem seguidas;
 - b) um retrospecto do passado da empresa;

- e) a linha de conduta que a empresa seguirá;
 - d) uma estimativa dos lucros futuros;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 9) Assinale aquele item que não é uma função administrativa do corpo social de uma empresa:
- a) preparar o programa de ação;
 - b) manter a unidade de comando;
 - c) efetuar a seleção, ou seja, um bom recrutamento;
 - d) aplicar penalidades;
 - e) todas as respostas estão corretas.
- 10) A sobrevivência de uma empresa está relacionada com:
- a) as tendências econômicas;
 - b) as tendências tecnológicas;
 - c) as tendências sociais e políticas;
 - d) os compromissos da empresa;
 - e) todas as respostas.
- 11) Assinale aquele item que é desnecessário considerar para fazermos a distribuição da carga de trabalho na administração:
- a) as informações e comunicações;
 - b) o grau de treinamento dos funcionários;
 - c) a origem dos supervisores;
 - d) o número de relações supervisionadas;
 - e) ocupação do administrador em atividade extra-supervisão.
- 12) Conforme a empresa, é possível fazer uma redução do número de níveis. Para isso consideramos o seguinte:
- a) quanto tempo é o administrador absorvido pelas atividades de administração;
 - b) qual a quantidade de trabalho atualmente em execução que poderá ser eliminada;
 - c) é possível transferir o trabalho executado em um nível para outro;
 - d) a possibilidade de reestruturar a organização;
 - e) todas as respostas acima.
- 13) uma(s) das principais características de um bom administrador seria (m):
- a) servir-se dos princípios maleáveis e adaptáveis da admi-

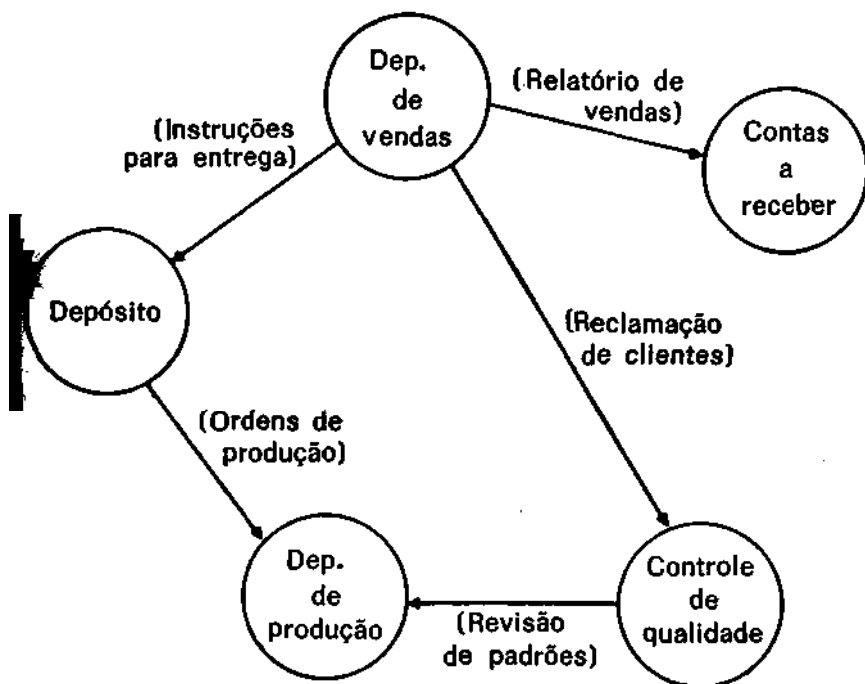
- nistração;
 - b) ser um indivíduo de moral elevado;
 - c) possuir autoridade pessoal;
 - d) ter experiência e conhecimento do assunto;
 - e) todas as respostas acima.
- 14) um planejamento consiste em:
- a) responder as perguntas (1) por quê, (2) quê, (3) quem, (4) onde, (5) como, (6) quando;
 - b) elaboração de um projeto que define as melhores condições de trabalho;
 - c) efetivação do plano de trabalho;
 - d) administração eficiente de uma indústria;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 15) O objetivo específico de uma empresa é evidenciado no (a);:
- a) sistema de organização;
 - b) divisão do trabalho;
 - c) método das relações humanas;
 - d) carga de trabalho;
 - e) programa de ação.
- 16) A(s) principal(is) desvantagem(ns) do gráfico de Gantt é:
- a) muito difícil de fazer a leitura;
 - b) existem muitos cálculos matemáticos;
 - c) sua preparação é muito trabalhosa, requer muito tempo;
 - d) sua utilização é muito limitada;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 17) A divisão de trabalho mais indicada para uma indústria seria:
- a) possuir poucos indivíduos treinados para executar qualquer tarefa, de maneira que num rodízio permanente estes funcionários substituiriam todos os outros;
 - b) treinar cada indivíduo para uma ou duas tarefas além de sua tarefa cotidiana;
 - c) estabelecer o rodízio de maneira que, diariamente, cada funcionário mova-se para uma nova tarefa e no sétimo dia folgue, completando assim o rodízio;
 - d) nenhuma das respostas acima;
 - e) todas as respostas acima.
- 18) O uso do gráfico de Gantt como técnica de programação tem seu uso limitado devido a:

- a) existirem poucas pessoas capazes de elaborar este gráfico;
- b) aplicar-se apenas a alguns tipos de indústrias;
- c) eventos imprevisíveis que podem desatualizar o gráfico;
- d) ser específico para utilização do pessoal;
- e) nenhuma das respostas.

9) Relativo ao uso dos fluxogramas:

- a) é o emprego de uma técnica que facilita a visualização da estrutura administrativa;
- b) permitem ao administrador programar o tempo de execução das tarefas, principalmente se aliados ao PERT e CRM;
- c) somente são aplicáveis às indústrias de laticínios;
- d) facilitam a diminuição dos níveis;
- e) nenhuma das respostas acima é estritamente relacionada aos fluxogramas.

Observe o quadro abaixo e responda:



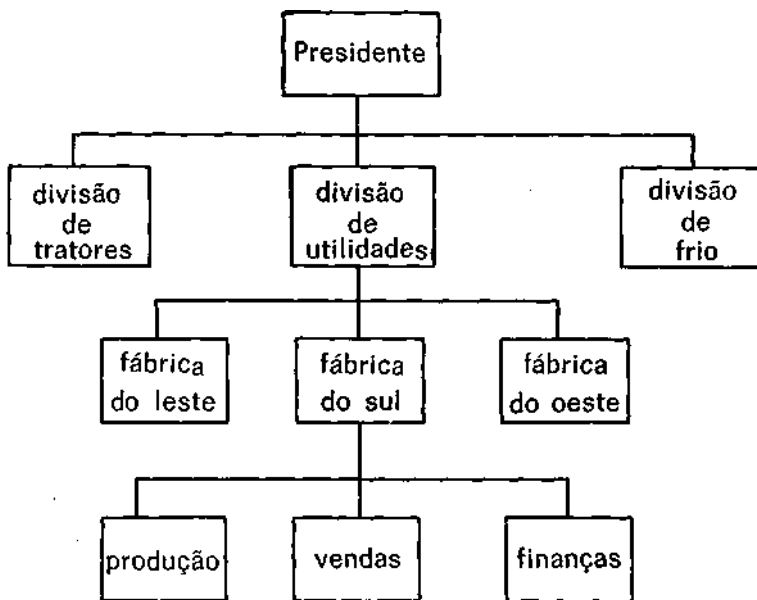
20) Quantos canais de comunicação existem no quadro?

21) Quantos centros de decisão existem?

22) Qual é o centro de decisão com maior número de canais?

23) Quantos canais existem para respostas?

A figura abaixo é um gráfico parcial de organização. Observe-a e responda:



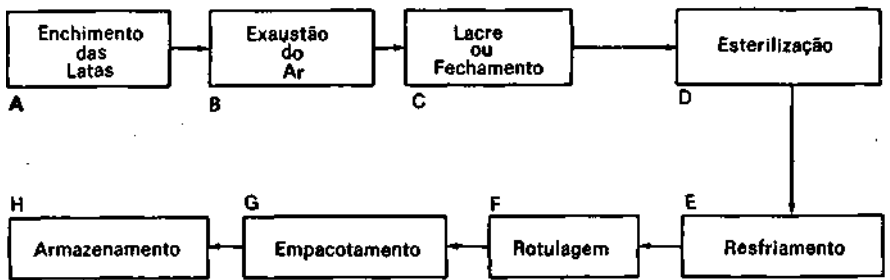
24) Que nome recebe esta figura?

25) Qual é a base para departamentalização intermediária na divisão da produção?

26) Qual é a base para departamentalização final na divisão de produção?

PROVA DE INDUSTRIALIZAÇÃO

- 1) Salsicha enlatada, comumente encontrada no mercado brasileiro, requer esterilização hermética:
 - a) à temperatura de 115-121°C durante 15 minutos em autoclave;
 - b) à temperatura de 100-110°C durante 1 minuto em autoclave;
 - c) à temperatura de 100°C durante 30 minutos;
 - d) à temperatura de 140°C durante 15 minutos em autoclave;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 2) O agente microbiano que pode ocasionar problemas de conservação em salsichas enlatadas é:
 - a) termofílico, não forma esporo e é uma bactéria aeróbica;
 - b) mesofílico, forma esporo e é uma bactéria anaeróbica;
 - c) termofílico, forma esporo e é uma bactéria anaeróbica;
 - d) letra a e e podem causar tal problema;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 3) Carnes enlatadas, sardinhas em lata e ostras enlatadas são classificadas como alimentos de baixo valor ácido, cujo pH varia em torno de:
 - a) 2,0 — 3,0;
 - b) 3,0 — 4,5;
 - c) 6,0 — 7,0;
 - d) 7,0 — 8,0;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 4) De acordo com o seguinte esquema típico de enlatamento de salsichas em latas:



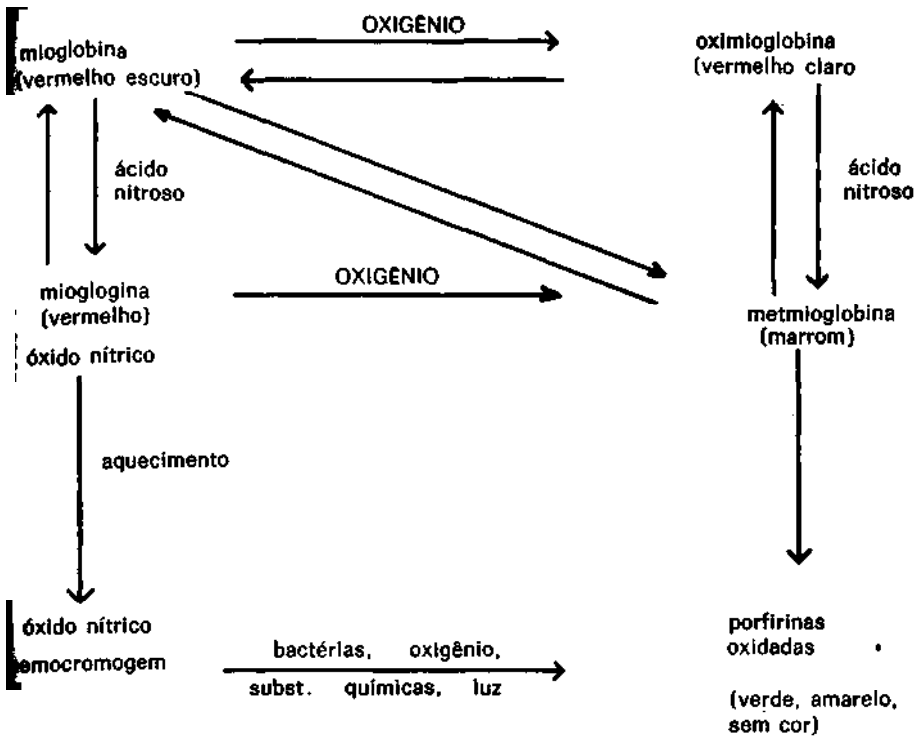
Durante a fase B (exaustão do ar), as latas são:

- a) resfriadas para a eliminação completa do ar no interior do caldo líquido;
 - b) mantidas abertas à temperatura ambiente para a eliminação completa do ar no interior do caldo líquido;
 - e) aquecidas, sob proteção para reduzir a recontaminação do ar, para eliminar o ar do interior do caldo líquido;
 - d) letras a e b;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 5) A tenorização natural de carne ocorre durante:
- a) o armazenamento em câmaras frigoríficas à 5°C por 1-6 semanas;
 - b) o armazenamento em câmaras à temperatura de 20°C durante 1 semana;
 - c) o armazenamento em câmaras à temperatura ambiente por duas semanas;
 - d) o armazenamento em câmaras à temperatura de 15°C durante três dias;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 6) A tenorização artificial de carne é obtida:
- a) por ação mecânica;
 - b) por vibração ultra-sônica;

- c) pela adição de pequenas quantidades de sal;
- d) pela adição de bromelina do abacaxi, ficina de figo, tripsina do pâncreas, papaína do mamão;
- e) todas as respostas acima.

7) De acordo com o esquema abaixo:

MUDANÇAS DE COR OBSERVADAS DURANTE A CURA E MANUSEIO DA CARNE



- 8) Indique o estado de oxidação da mioglobina responsável pela cor característica em presuntos:
- a) oximioglobina;
 - b) metmioglobina;
 - c) mioglobina;
 - d) hemoglobina;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 9) Os ingredientes principais injetados no pernil durante a industrialização do presunto são:
- a) sal, nitrato de sódio, hidróxido de sódio e açúcar;
 - b) sal, nitrato de sódio, nitrito de sódio, açúcar e temperos;
 - c) sal, açúcar e ácido nítrico;
 - d) sal, açúcar e temperos;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 10) Durante a defumação, o pernil deve ser submetido a câmara de fumaça:
- a) à temperatura de 38°C durante 12-24 horas;
 - b) à temperatura de 28°C durante 1-4 horas;
 - c) à temperatura de 48°C durante 4-6 horas;
 - d) à temperatura de 58°C durante 18-24 horas;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 11) O salame italiano é um exemplo de:
- a) lingüiça sem cura ou defumação;
 - b) lingüiça curada e com defumação;
 - c) lingüiça curada seca;
 - d) letras a e c;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 12) A tripa artificial é mais importante do que a tripa natural na produção de lingüiça. A tripa artificial é constituída de:
- a) saran, celofane e polietileno;
 - b) saran, dactronato, celulose;
 - c) saran, celulose, polímeros de glicose (α -1,4 e α -1,6);
 - d) qualquer material plástico;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 13) A carne de peixe quando comparada com a carne de animais de sangue quente:

- a) deteriora mais facilmente;
 - b) deteriora mais lentamente;
 - c) deteriora igualmente;
 - d) deteriora à temperatura mais alta;
 - e) deteriora à mesma temperatura.
- 4) Subseqüentes congelamentos e descongelamentos da carne provoca:
- a) desprendimento e perda da gordura intracelular;
 - b) desprendimento e perda de água;
 - c) danos à estrutura normal das proteínas da carne;
 - d) letras b e c;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 5) O congelamento da carne deve ser:
- a) lento à temperatura de 0°C;
 - b) rápido à temperatura de -2°C;
 - c) o mais rápido possível dentro das possibilidades econômicas;
 - d) letras a e b;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 6) Mofo é um defeito comumente encontrado em lingüiças secas. O agente químico capaz de impedir o desenvolvimento de mofo é o:
- a) ácido láctico;
 - b) ácido cítrico;
 - c) sorbato de potássio;
 - d) letras b e c;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 7) A utilização de alguns antibióticos de grande amplitude bactericida serve para diminuir a alta perecibilidade de peixes e alimentos do mar. Entre estes inclui:
- a) butilina;
 - b) subtilina;
 - c) oxitetraciclina;
 - d) penicilina;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 8) Indicar o (s) anti-oxidante (s) que: pode (m) ser (em) utilizado (s) no material de embalagem para evitar oxidação das gorduras:

- a) BHA e BHT (hidroxianisole butilado e hidroxitolueno butilado);
 - b) ácido nordihidroguaiarético;
 - c) lecetina;
 - d) tacopherol;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 19) A principal finalidade da defumagem de carnes é:
- a) preservação;
 - b) a obtenção de sabor e aroma agradável;
 - c) redução do pH no interior da carne;
 - d) fixação da coloração da carne;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 20) Existem centenas de diferentes tipos de salsichas e lingüiças. Entretanto, poucos são os tipos de alto valor econômico. Hoje, estes tipos econômicos são produzidos em maquinário totalmente automatizado. As salsichas são elaboradas em películas plásticas adequadas. Durante o período de cura elas são mantidas no interior desta película, interligadas entre si, medindo aproximadamente 100 metros de extensão. Para uma alta qualidade da salsicha assim produzida e essencial:
- a) ó-tia combinação entre tempero e textura através de uma emulsão perfeita da carne moída, sendo a coloração não muito importante;
 - b) obtenção da textura ideal através de uma emulsão perfeita da carne moída e coloração padrão;
 - c) a coloração normal;
 - d) nenhuma das respostas acima;
 - e) todas as respostas são corretas.

De acordo com a Figura 1, anexa, identifique as partes de um autoclave utilizado na esterilização de carnes enlatadas.

- 21) Identifique o n.º 10 da Figura n.º 1:
- a) filtro de ar;
 - b) distribuidor de vapor;
 - c) termômetro indicador;
 - d) válvula de segurança;
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 22) Identifique o n.º 3 da figura n.º 1:

- a) filtro de ar;
- b) termômetro indicador;
- c) termoregistrador de temperaturas;
- d) válvula de segurança;
- e) nenhuma das respostas acima.

23) um vacuômetro indica 560 mm de Hg. A pressão absoluta é:

- a) 300 mm Hg;
- b) 100 mm Hg;
- c) 200 mm Hg;
- d) 250 mm Hg;
- e) nenhuma das respostas acima.

24) Qual deve ser a espessura de um isolante para uma câmara cujo coeficiente de transmissão de calor é igual a 0,35 Kcal/m²·hr. °C. Sabe-se que a condutibilidade térmica do isolante é 0,014 Kcal/m², hr. °C.

- a) 10 cm;
- b) 15 cm;
- c) 12 cm;
- d) 4 cm;
- e) nenhuma das respostas acima.

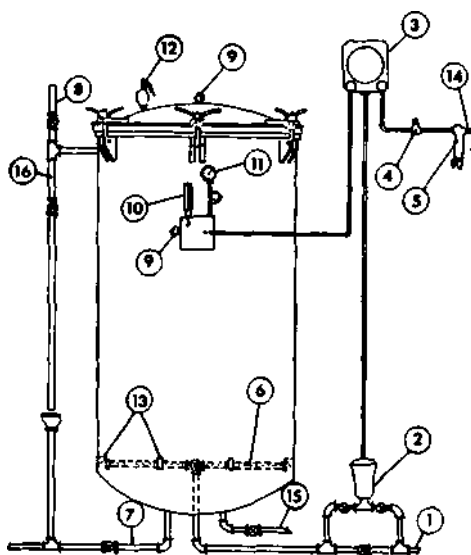
25) Qual o tipo de bomba que você usaria para impulsionar carne moída?

- a) bomba centrífuga;
- b) bomba positiva;
- c) bomba de injeção de ar;
- d) bomba rotativa;
- e) nenhuma das respostas acima.

26) Calcule a quantidade de calor necessária para aquecer 10.000-kg de carne supondo que a temperatura inicial da carne é de 55 °C e a final de 100°C. A eficiência de transmissão de calor é de 85% e o calor específico da carne é de 0,93:

- a) 192.000 Kcal;
- b) 592.000 Kcal;
- c) 392.000 Kcal;
- d) 492.000 Kcal.
- e) nenhuma das respostas acima.

FIGURA 1

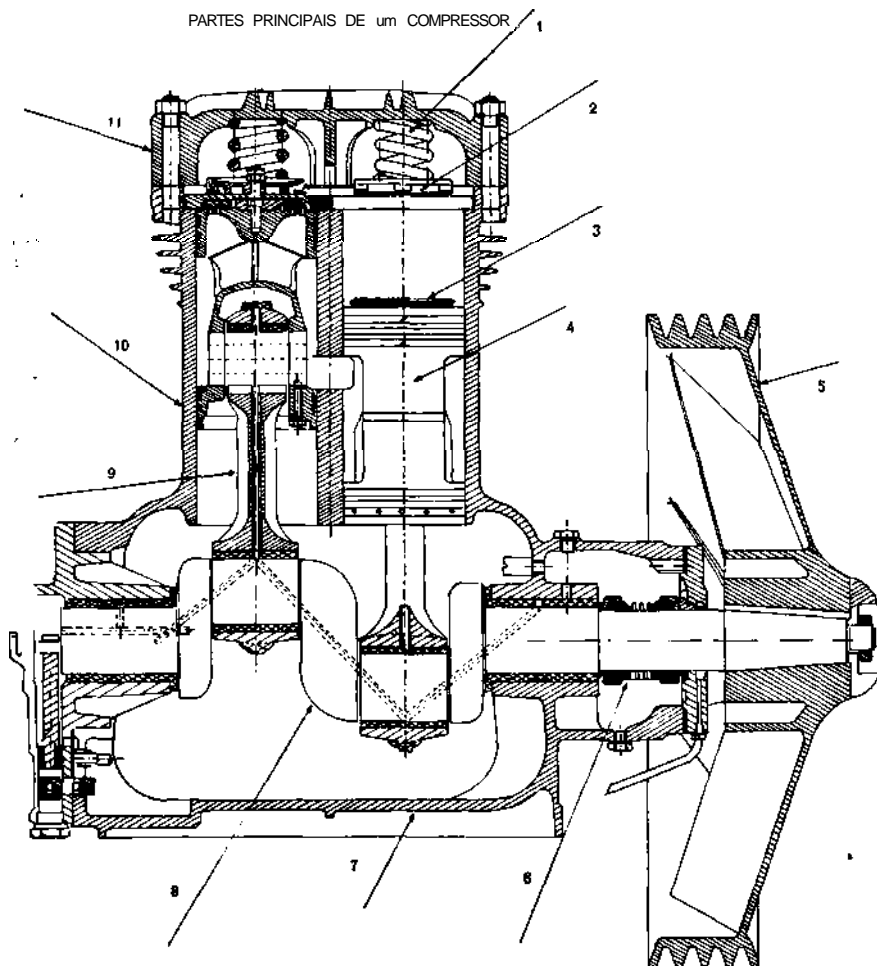


Nas questões 27-36, identifique as partes do compressor, indicadas por meio de setas, na figura n.º 2

- 27) N.º 1 =
- 28) N.º 2 =
- 29) N.º 3 =
- 30) N.º 4 =
- 31) N.º 5 =
- 32) N.º 6 =
- 33) N.º 7 =
- 34) N.º 8 =
- 35) N.º 9 =
- 36) N.º 10 =

FIGURA N: 2

PARTES PRINCIPAIS DE um COMPRESSOR



PROVA DE ZOOTECNIA

Para as questões de 1 até 15 marque certo (C) ou errado (E):

- 1) () uma das mais interessantes características dos seres vivos é a capacidade de reprodução da espécie com uma razoável precisão.
- 2) () Todos os animais crescem inteiramente de uma única célula: um ovo fertilizado ou zigoto.
- 3) () Os animais domésticos mantêm razoavelmente constantes a temperatura do corpo.
- 4) () A pele dos animais não representa uma barreira mecânica contra a invasão microbiana e a sua secreção não tem nenhuma propriedade bactericida.
- 5) (} Dentre milhares de espécies de bactérias existentes no mundo biológico, a sua maioria causa doenças animais.
- 6) () um dos problemas de insetos mais importantes na criação de animais domésticos denomina-se miassis e caracteriza-se pela infestação do tecido do hospedeiro pela mosca.
- 7) () Méiose é o processo de divisão celular que ocorre nas células somáticas do corpo do animal.
- 8) () O processo de mitose na fêmea é conhecido como oogeneses.
- 9) () Doença crônica é aquela que se estende por um longo período de tempo.

- 0) () O diagnóstico é um importante passo usado para controlar as doenças e os parasitas animais.
- 1) () A aplicação terapêutica é um importante passo usado no controle de doenças e parasitas animais.
- 2) () Administração, relacionada com a pecuária de corte, é facilmente definida no seu sentido exato e preciso.
- 3) () Marketing constitui uma parte integrante na administração dos empreendimentos de pecuária de corte.
- 4) () O grau da habilidade, de um agente produtor de doença, de perturbar a saúde do animal é definido como virulência.
- 15) () Mastite é causado por um Bacterium; cólera é causado por um vírus; Ricketts é causado por deficiência nutricional.

As questões de n.ºs 16 a 25 são de múltipla escolha. Existe apenas uma opção correta.

- 6) O tipo de célula que está envolvido no processo de espermatogênese denomina-se:
- a) células germinativas;
 - b) células somáticas;
 - c) corpos celulares polares;
 - d) discos germinativos.
- 7) como resultado da oogenese, quantos óvulos funcionais são produzidos?
- a) um;
 - b) dois;
 - c) três;
 - d) quatro.
- 18) como resultado da espermatogênese, quantos espermatozoides funcionais são produzidos?
- a) um;
 - b) dois;
 - c) três;
 - d) quatro.

- 19) uma alteração no estado do corpo, ou qualquer de seus órgãos,

interrompendo ou perturbando o desempenho das funções vitais do corpo denomina-se:

- a) terapêutica;
- b) sintomas;
- c) alergia;
- d) doença.

20) Imunidade passivamente adquirida pode ser causada da seguinte maneira:

- a) por injeção de ser um proveniente de outro animal que tenha desenvolvido imunidade à doença;
- b) por vacinação;
- c) permitindo que o mamífero recém-nascido alimente-se do primeiro leite após o parto (coloostro) das glândulas mamárias da fêmea;
- d) evitando a utilização do coloostro pelo recém-nascido.

21) Imunidade ativamente adquirida:

- a) é efetiva imediatamente;
- b) leva de uma a duas semanas para desenvolver-se;
- c) persiste apenas por um espaço de tempo relativamente curto;
- d) persiste por um longo tempo.

22) Imunidade passivamente adquirida:

- a) é efetiva imediatamente;
- b) leva uma a duas semanas para desenvolver-se;
- c) persiste apenas por um espaço de tempo relativamente curto;
- d) persiste por longo tempo.

23) Na área de Zootecnia, estão incluídos problemas relacionados com:

- a) nutrição, reprodução, doenças, genética e fisiologia;
- b) nutrição, reprodução, industrialização de produtos de origem animal;
- c) produção e industrialização de produtos de origem animal;
- d) clínica, nutrição e industrialização dos produtos de origem animal.

24) No cálculo de rações balanceadas para suínos, bovinos, capri-

nos e aves, a utilização de programação em computadores eletrônicos:

- a) irá facilitar cálculos mais exatos das razões de custo mínimo.
- b) reduzirá custos de oportunidade, porque possibilitará previsões mais acuradas;
- c) representa alto custo e baixos lucros no atual estágio de desenvolvimento do Brasil;
- d) letras **a e b**.

25) Do caroteno presente na ração de animais domésticos:

- a) as aves são capazes de converter 30 a 70% em vitamina A, enquanto os quadrúpedes em geral conseguem realizar esta conversão em um máximo de 30%;
- b) as aves e os quadrúpedes têm a mesma capacidade de conversão de caroteno em vitamina A;
- c) letras **a e b**;
- d) as aves são capazes de converter no máximo 30% de todo o caroteno em vitamina A, enquanto os quadrúpedes conseguem até 70% de conversão.

A questão seguinte está relacionada com a tabela da composição percentual de alguns ingredientes utilizados no preparo de rações balanceadas na pecuária de carne.

20) Esta pergunta refere-se a seguinte tabela:

	%	%	%	mg/ 454 g	mg/ 454 g	mg/ 454 g
	Proteína	Fibra	Gordura	Riboflavina	Lisina	Triptofano
Alfafa (pó)	21	19	3,6	7,0	1,0	0,50
Sangue (pó)	80	1,0	1,0	0,65	6,9	1,00
Milho (fubá)	8,9	2,1	3,8	0,50	0,21	0,08
	13,0	0,0	0,8	14,0	1,1	0,20

Indique a afirmativa mais correta:

- a) **a** alfafa representa uma alimentação completa para a pecuária de carne;
- b) o milho representa uma alimentação completa para a pecuária de carne;

- c) o soro representa uma alimentação completa para a pecuária de carne;
 - d) a alfafa, o milho e o soro em combinação, constituindo uma ração balanceada de acordo com as especificações de aluâncias recomendáveis, podem constituir uma alimentação completa para a pecuária de carne.
- 27) As vitaminas lipossolúveis são:
- a) A, B, E, C, e K;
 - b) A, B, D, C e K;
 - c) A, D, E e K;
 - d) A, C, B e K.
- 28) Indique a afirmativa correta:
- a) algumas vitaminas em combinação com determinados radicais químicos constituem co-enzimas e desempenham funções vitais no metabolismo animal;
 - b) as vitaminas podem ser utilizadas como fonte de energia no metabolismo animal;
 - c) a vitamina C é um agente oxidante;
 - d) a vitamina K impede a aglutinação sangüínea em ferimentos nos animais.
- 29) Indique a afirmativa correta:
- a) altas percentagens de proteína na composição da ração de suínos e bovinos não significa que esta ração é adequada para Suinocultura ou bovinocultura;
 - b) altos percentuais de proteína no alimento para animais indicam a alta qualidade da ração;
 - c) as proteínas são dispensáveis nas rações de bovinos ou outros ruminantes;
 - d) letras a e e.
- 30) Os aminoácidos encontrados na natureza são:
- a) 21;
 - b) 21, dentre os quais, 15 são essenciais;
 - c) 21, dentre os quais, 4 são essenciais;
 - d) letras a e b.
- 31) Você tem uma raça de vacas que tem chifres e às vezes aparecem sem chifres. Chifre é devido a um gene (h). Estas vacas podem apresentar-se com faces brancas e corpo vermelho ou as

vezes corpo e face vermelhos. A face branca é devido a um gene dominante (W). O acasalamento de um macho **sem chifres** e com face branca (HHWW) com uma fêmea **com chifres** e tãda vermelha (hhww), o F₁ obtido foi face branca e sem chifres (HhWw). Dos acasalamentos (HhWw) x (HhWw), indicar os possíveis genótipos em F₂.

- a) HHWW;
- b) HhWw;
- c) hhWW;
- d) hhww.

2) Do mesmo cruzamento entre os F₁, da questão anterior:

- a) HHWW é possível F₂;
- b) HHWW não é um possível F₂;
- c) HHWw é um possível F₂;
- d) HHWw não é um possível F₂.

33) Usando o mesmo acasalamento F₁, na questão n.º 31, os animais genótipicamente: face branca sem chifre; face e corpo vermelho sem chifre; face branca com chifre; face e corpo vermelho com chifre; podem aparecer em F₂. Seriam todos os quatro animais precedentes genótipicamente idênticos?

- a) sim;
- b) não.

34) Seleção individual é basicamente:

- a) pelo fenótipo do animal;
- b) pelo genótipo do animal;
- c) pelo meio ambiente;
- d) nenhuma das respostas acima.

35) Indicar a afirmativa correta:

- a) em cruzamento bovino a vaca determina o sexo do recém-nascido;
- b) a galinha determina o sexo do pintinho;
- c) a mulher determina o sexo do filho;
- d) nenhuma das respostas acima.

36) um gene localizado em um determinado locus do cromossomo é constituído de:

- a) ácido desoxirribonucle'ico;

- b) ácido ribonucleico;
 - c) ácido pirúvico;
 - d) ribonuclease.
- 37) A cor albino em cavalos é resultado de uma dominância incompleta do gene (C) para vermelho-marron. CC = vermelho-marron; Cc = marron-cinzento e cc = albino. Baseado nestes dados, qual dos seguintes acasalamentos produziria todos F1 marron-cinza?
- a) vermelho-marron, macho X vermelho-marron, fêmea;
 - b) albino, macho X albino, fêmea;
 - c) vermelho-marron, macho X albino, fêmea;
 - d) marron-cinzento, macho X marron-cinzento, fêmea.
- 38) Quais dos seguintes acasalamentos produziriam todos Fi albino? (Veja questão 37).
- a) vermelho-marron, macho X vermelho-marron, fêmea;
 - b) albino, macho X albino, fêmea;
 - c) albino, fêmea X vermelho-marron, macho;
 - d) marron-cinzento, fêmea X marron-cinzento, macho;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 39) Quais dos seguintes acasalamentos produziriam todos F1 vermelho-marron? (Veja questão 37).
- a) vermelho-marron, fêmea X vermelho-marron, macho;
 - b) albino, macho X albino, fêmea;
 - c) albino, macho X Vermelho-marron, fêmea;
 - d) marron-cinzento, macho X marron-cinzento, fêmea.
- 40) De acordo com a afirmativa, indique certo (C) ou errado (E):
- () Características obscuras tal qual a característica para a pecuária de corte ou alta produção de leite não pode ser acuradamente pré-determinada apenas pela aparência do animal.

PROVA DE CARNES E DERIVADOS

Marque certo (C) ou errado (E):

- 1) () Aminoácido essencial é aquele que pode ser sintetizado pelo organismo animal.
- 2) () O conhecimento da estrutura da carne é importante para a compreensão dos métodos usados na cocção.
- 3) () Após o abatimento, parte do glicogênio do músculo se transforma em ácido lático.
- 4) () Esta transformação de glicogênio em ácido lático causa um aumento no pH.
- 5) () A quantidade de glicogênio pode ser reduzida através de excitação, pouco alimento ou viagem longa.
- 6) () O ácido lático é importante na conservação da carne.
- 7) () A hemoglobina é responsável pela coloração do músculo.
- 8) () O açúcar usado na cura de carnes, melhora o sabor do produto e causa um abaixamento do pH.
- 9) () Na cura de carne, a reação de óxido nítrico (NO) com mio-globina resulta na formação do pigmento vermelho chamado nitrosomioglobina.
- 10) () A principal função dos fosfatos alcalinos na cura de carnes, é aumentar o poder de retenção de água da carne, aumentando assim o rendimento.

- 11) () Atualmente, é legal o uso de ciclamato de sódio na cura de carnes.
- 12) () O pH da carne fresca depende da quantidade de glicogênio presente no momento do abatimento.
- 13) () Carne macia tem maior valor nutritivo do que carne dura.
- 14) () um corte de carne apresenta tecido muscular, tecido conjuntivo, gordura e, às vezes, ossos.
- 15) () Os órgãos internos, comumente denominados "miúdos", usados na alimentação, não são classificados como carne.
- 16) () A textura da carne de animais velhos é mais fina do que a de animais novos.
- 17) () A espécie de animal e a sua alimentação não têm nenhuma influência sobre a textura da carne.
- 18) () A carne do quarto dianteiro é menos macia que a do traseiro.
- 19) {) A carne do quarto traseiro tem maior valor nutritivo do que a carne do quarto dianteiro.
- 20) () O contrafilé e filé-mignon encontram-se ao longo do dorso do animal, sendo que o primeiro se localiza paralelamente à parte externa da coluna e o segundo na parte da cavidade.
- 21) () Os principais ingredientes usados na cura de carnes são: o sal, o açúcar e nitratos.
- 22) () A principal função dos fosfatos na mistura usada **para a** cura de carnes é dissolver as proteínas da carne.
- 23) () Quanto mais baixo for o pH, mais susceptível à deterioração por bactérias tornar-se-á a carne.
- 24) () A presença de gordura nas fibras musculares contribui para que a carne suína seja geralmente mais macia do que a carne de boi.
- 25) () O número de calorias que uma porção de carne fornece varia segundo a quantidade de gordura que contém.

- 26) () uma grama de proteínas fornece duas vezes mais calorias que a mesma quantidade de hidratos de carbono ou de gordura.
- 27) () Existem leis federais que exigem a inspeção dos animais quando são abatidos, para assegurar que a carne destinada à alimentação humana seja saudável e isenta de doenças.
- 28) () A inspeção de carne nos matadouros comporta um exame dos animais em pé e outro da carcaça e vísceras das reses abatidas.
- 29) () Após a inspeção e aprovação, a carne é carimbada; o carimbo é oval e contém o número de código do frigorífico, bem como a aprovação do inspetor.
- 30) () O patinho é um corte de carne proveniente do quarto dianteiro.

Marque com um X a resposta certa

- 31) A carne compõe-se principalmente de:
- a) gordura e tecido conjuntivo;
 - b) gordura e tecido muscular;
 - c) tecido muscular, tecido conjuntivo e gordura;
 - d) proteínas;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 32) O tecido conjuntivo, que forma as paredes das fibras musculares, ligando-as em feixes, envolvendo os músculos e formando os tendões e ligamentos, pode ser de dois tipos:
- a) branco e vermelho;
 - b) branco e amarelo;
 - c) vermelho e preto;
 - d) branco e marron;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 33) A carne de bovinos, logo que é cortada, apresenta a seguinte coloração:
- a) rósea;
 - b) vermelho escura;
 - c) marron;

- d) vermelho viva;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 34) A carne fornece três minerais importantes para a nutrição:
- a) ferro, manganês e fósforo;
 - b) alumínio, cobre e fósforo;
 - c) ferro, fósforo e cobre;
 - d) fósforo, magnésio e alumínio;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 35) No açougue, o quarto traseiro bovino é dividido, geralmente, em quatro partes (cortes para venda a varejo):
- a) chã-de-dentro — costela — pata traseira e filé mignon;
 - b) chã-de-dentro — alcatra — lombo e ponta de agulha;
 - c) alcatra — filé mignon — contrafilé e chã-de-dentro;
 - d) filé mignon — contrafilé — alcatra e chã-de-dentro;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 36) O corte de carne bovina que fica entre o lombo e o chã-de-dentro é denominado:
- a) filé mignon;
 - b) lombo;
 - c) contrafilé;
 - d) alcatra;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 37) Os cortes do quarto dianteiro, vendidos no varejo, são:
- a) acém, costelas, vazio, paleta e pescoço;
 - b) acém, ponta de agulha, paleta, pescoço e costelas;
 - c) acém, músculo, peito, pescoço e ponta de agulha;
 - d) acém, músculo, peito, pescoço e paleta;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 38) Os seguintes cortes são provenientes do quarto traseiro:
- a) pá, acém e peito;
 - b) acém, alcatra e pá;
 - c) alcatra, acém e paleta;
 - d) alcatra, filé mignon e lagarto;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 39) O tecido conjuntivo branco compõe-se principalmente da proteína:

- a) albumina;
- b) globulina;
- c) caseína;
- d) colagênio;
- e) nenhuma das respostas acima.

40) O tecido conjuntivo amarelo é formado, em grande parte, de:

- a) gelatina;
- b) gordura;
- e) albumina;
- d) elastina;
- e) nenhuma das respostas acima.

PROVA PRÁTICA DE CARNES E DERIVADOS

INTRODUÇÃO:

O objetivo desta prova é de avaliar a sua capacidade de resolução de um problema típico da industrialização de carne. A produção de salsichas enlatadas e presuntos enlatados são exemplos de produtos esterilizados a alta temperatura sob pressão elevada.

Inicialmente você deverá imaginar-se responsável pelo controle de qualidade destes produtos esterilizados. Se você já trabalhou na industrialização de carne e derivados, este teste prático será consideravelmente fácil. Mas, se você nunca esteve em contato com o assunto, deverá seguir cuidadosamente estas instruções mínimas para o seu sucesso.

DO EQUIPAMENTO DISPONÍVEL:

A empresa em que você trabalha dispõe de ótimas instalações e dos seguintes equipamentos, fundamentais para a realização deste teste:

- a) autoclave comercial;
- b) par termoeletrico (**thermocouple**);
- c) potenciômetro para adaptação ao par termoeletrico;
- d) cabos de ligação do par termoeletrico com um interruptor intermediário;
- e) latas de tamanho idêntico às latas do produto em industrialização, com perfuração lateral, de maneira a permitir a localização da terminal do par termoeletrico no seu centro geométrico, com as juntas de vedamento necessárias;
- f) peças de adaptação da extremidade dos arames do par termoeletrico, no interior da lata, de maneira que permita me-

dir a temperatura no seu centro geométrico, e que permita o seu fechamento contendo o produto industrializado pelo método usual comercial.

ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NESTE TESTE

- a) Autoclave comercial (Retort) — Capacidade para 200-300 latas tamanho 303 x 406 — maiores informações escrever p/ Continental Can Company ou Mass. Inst. of Technology, Massachusetts.
- b) Par termoelétrico — n.º 20 — Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts — para medir temperatura entre 100-260°F.
- c) Potenciômetro — Para adaptação ao par termoelétrico — Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts — Modelo BA 9500 para conjugação com par termoelétrico e para medir temperaturas entre 100-260°F.
- d) Cabos de ligação — Para par termoelétrico utilizados em controle de qualidade de alimentos esterilizados — General Electric Company — U.S.A.
- e) Latas de teste — tamanho 303 x 406 — Continental Can Company — U.S.A. — (tamanho 303 x 406 = 3 polegadas e 3/16 diâmetro, e 4 polegadas e 6/16 diâmetro).
- f) Adaptador do par termoelétrico — tamanho 1 1/2 polegada de comprimento x 1/4 de polegada de diâmetro — Massachusetts Institute of Technology — U.S.A.

DO PROBLEMA DE INDUSTRIALIZAÇÃO:

Recentemente, a empresa em que você trabalha iniciou uma nova linha de produto enlatado, em latas do tamanho padrão 303 x 406. Todavia, a firma vem enfrentando um grave problema de devolução deste novo produto lançado no mercado brasileiro. As latas, geralmente, são devolvidas três a quatro semanas após a industrialização dos lotes.

O produto consiste de:

- a) uma combinação 1:1 pasta de fígado com carne de segunda categoria, com aproximadamente 70% de água:

- b) durante o processo de fabricação, desde o início de seu lançamento no mercado, o processo de esterilização em autoclave dura 25 minutos, incluindo o tempo de retardamento (tempo de manutenção à temperatura de esterilização: 116 a 121°C durante 10 a 15 minutos).

como PROCEDER um TESTE PARA LOCALIZAR O PROBLEMA;

como um bom técnico que até então demonstrou ser, você decidiu medir a temperatura real alcançada no centro geométrico no interior da lata, de acordo com as ilustrações anteriores, assumindo ainda os seguintes itens:

- a) que a penetração do calor no referido produto é apenas por condutibilidade, devido ao seu estado semi-sólido;
- b) que a sua lata de teste seja esterilizada juntamente com lote da produção comercial do referido produto, após o fechamento ou lacre usualmente utilizado na produção industrial.

Você deverá proceder a operação de esterilização de um lote de latas, incluindo no meio delas a sua lata de teste com as conexões do par termoelétrico ligadas no potenciômetro no exterior do autoclave. O potenciômetro deverá ser previamente conjugado com o par termoelétrico, a fim de medir temperaturas corretamente. Fazer o vedamento hermético do autoclave e abrir cuidadosamente o vapor.

Quando a temperatura registrada no potenciômetro no lado externo do autoclave atingir 49°C, iniciar as leituras de temperaturas de 2,5 em 2,5 minutos até 25 minutos, preenchendo a tabela seguinte de resultados.

DOS RESULTADOS OBTIDOS:

TABELA 1

TEMPO EM MINUTOS	CONDUÇÃO
0.0	•C (49)
2.5	
5.0	
7.5	
10.0	
12.5	
15.0	
17.5	
20.0	
22.5	
25.0	
27.5	
30.0	
32.5	
35.0	
37.5	
40.0	
42.5	
45.0	

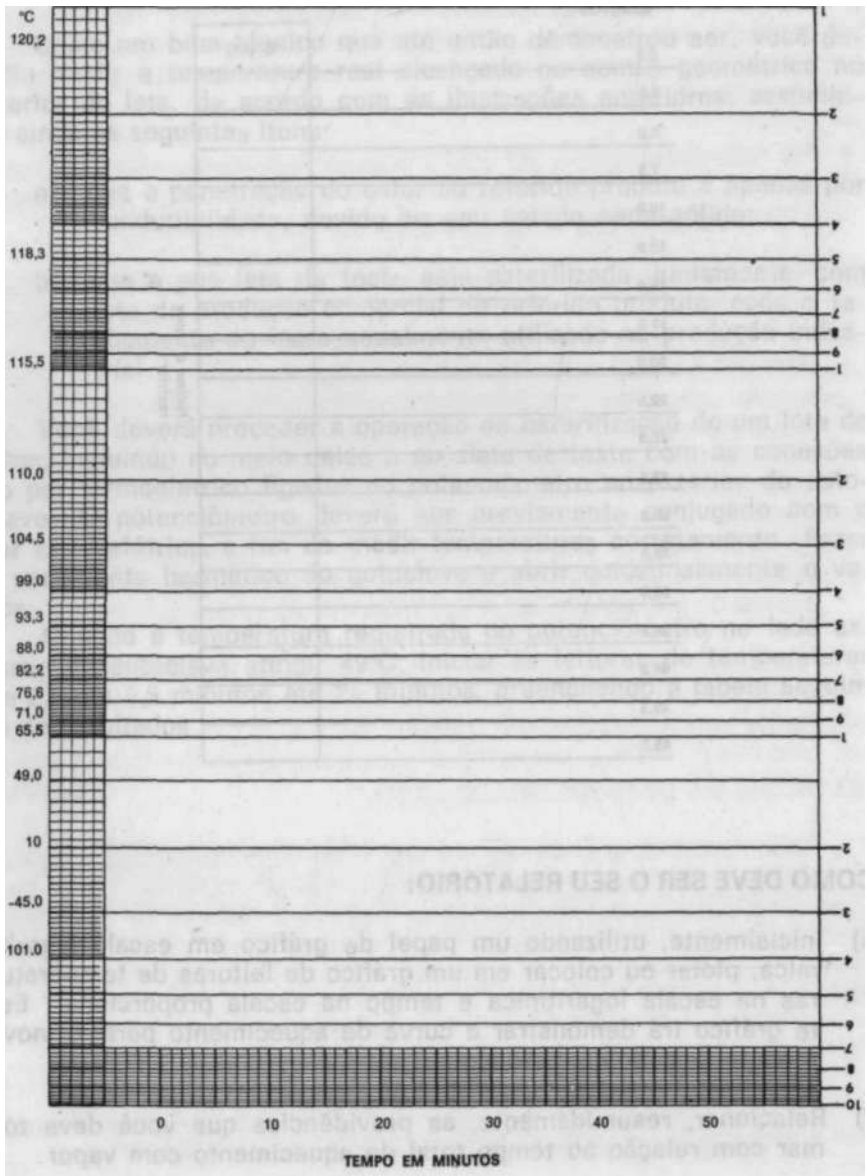
fechar o vapor e resfriar

como DEVE SER O SEU RELATÓRIO:

- Inicialmente, utilizando um papel de gráfico em escala logarítmica, plotar ou colocar em um gráfico de leituras de temperaturas na escala logarítmica e tempo na escala proporcional. Este gráfico irá demonstrar a curva de aquecimento para o novo produto lançado no mercado.
- Relacionar, resumidamente, as providências que você deve tomar com relação ao tempo total de aquecimento com vapor.

- c) Dizer acerca da eficiência do engenheiro tecnólogo em alimentos que elaborou todo o projeto do novo produto e que fez os cálculos do tempo total de operação e tempo de aquecimento com vapor.

PAPEL DE GRÁFICO COM ESCALA LOGARÍTMICA



HABILITAÇÃO: LEITE E DERIVADOS

ELABORADOR: CLOVIS SOARES DE OLIVEIRA

PROVA DE BIOQUÍMICA E MICROBIOLOGIA

- 1) O leite contido no interior do úbere do animal não é absolutamente estéril, por quê:
 - a) microrganismos atravessam o sistema de membrana celular e entram em contato com o leite no momento da secreção;
 - b) microrganismos invadem o úbere através do canal da teta;
 - c) O leite não contém anticorpos que impeçam o desenvolvimento de microrganismos;
 - d) todas as respostas acima.

- 2) A lactose é constituída por duas subunidades moleculares através da ligação B 1-4; conseqüentemente, a hidrólise enzimática ou ácida resultará nos seguintes subprodutos:
 - a) 2 moléculas de glicose;
 - b) 1 molécula de glicose + 1 molécula de galactose;
 - c) 1 molécula de frutose + 1 molécula de galactose;
 - d) 2 moléculas de galactose.

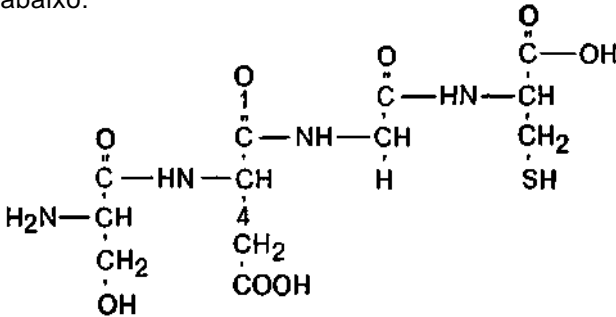
- 3) A utilização dos citratos nos processos fermentativos observado nos queijos consiste na:
 - a) transformação de acetil Co A em ácido cítrico;
 - b) transformação de ácido pirúvico em acetil Co A;
 - c) transformação de α — ceto glutarato, em ácido glutâmico e ácido amino butírico através de transaminação e decarboxilação, respectivamente, e oxaloacetato em ácido aspártico.

- 4) A hidrólise completa de um triglicéride dará os seguintes subprodutos:

- a) glicerol, aminoácido, 3 ácidos graxos;
 b) glicerol, ácido fosfórico, 3 ácidos graxos;
 c) glicerol e 3 moléculas de ácidos graxos;
 d) nenhuma das respostas acima.
- 5) A oxidação de ácidos graxos é promovida pela presença de enzimas lipolíticas produzidas por determinadas bactérias e resulta na:
- a) produção de $\frac{n.^{\circ} \text{ de carbono do ácido graxo}}{2}$ acetil Co A;
 b) produção de tantas moléculas de acetil Co A quantos forem o número de moléculas de carbono de ácido graxo;
 c) produção de 2 vezes o número de moléculas de carbono do ácido graxo em moléculas de acetil Co A;
 d) nenhuma das respostas acima.
- 6) O ácido pirúvico é o elemento precursor dos seguintes compostos:
- a) ácido láctico, acetil CoA, fosfoenol de ácido pirúvico, acetaldeído;
 b) ácido láctico e acetil CoA;
 c) somente ácido láctico.
- 7) As plantas e bactérias fotossintéticas são capazes de promover toda a síntese orgânica, partindo de CO₂ e H₂O, por quê:
- a) elas não são capazes de utilizar a luz solar para o acúmulo quimioenergético que seria utilizado em toda síntese orgânica;
 b) as plantas utilizam-se de CO₂ com a finalidade principal de obtenção de compostos quimioenergéticos;
 c) as plantas são capazes de acumular energia através de reações químicas que dependem de luz, e ao mesmo tempo, são capazes de promover toda a síntese orgânica durante a "reação escura" ou fixação de CO₂;
 d) todas as respostas acima.
- 8) De acordo com a seguinte analogia:
- Leite = substrato
 Pasteurizador = enzima
 Unidades em litros de leite = produto de uma reação enzimática

Se considerarmos o n.º de moléculas de enzima como fixo e demonstrarmos num gráfico substrato x produtos por minuto obtido, notaremos o seguinte fenômeno:

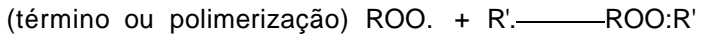
- inicialmente a quantidade de produto/minuto aumentará rapidamente e em seguida declinará;
 - a quantidade de produto por minuto aumentará rapidamente atingindo como consequência uma saturação da capacidade fixa de moléculas do enzima, à medida que aumentamos a quantidade de substrato;
 - diminuirá a quantidade de produto por minuto à medida que aumentamos o substrato;
 - tôdas as respostas acima.
- 9) O número dos principais aminoácidos encontrados na natureza é:
- 5;
 - 15;
 - 100;
 - 75.
- 10) Indique a localização da ligação peptídica de acordo com o desenho abaixo:



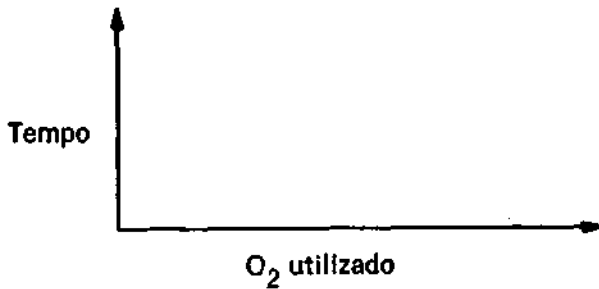
- o n.º 1 é uma ligação peptídica;
 - o n.º 2 é uma ligação peptídica;
 - o n.º 3 é uma ligação peptídica;
 - o n.º 4 é uma ligação peptídica.
- 1) uma reação enzimática caracterizada pela eliminação de energia livre para o ambiente:
- possui ΔF negativo e como consequência o tubo de ensaio aparentará mais frio que a temperatura ambiente;
 - possui ΔF positivo e como consequência o tubo de ensaio aparentará mais frio que a temperatura ambiente;
 - possui ΔF negativo e como consequência o tubo de ensaio aparentará mais quente que a temperatura ambiente.
 - nenhuma das respostas acima.

Marque certo (C) ou errado (E):

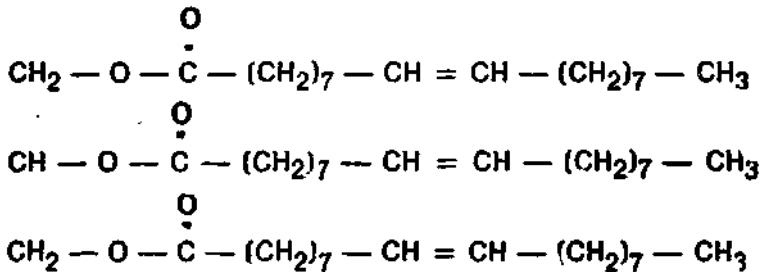
- 12) () A auto-oxidação é assim denominada por ser catalisada por enzimas (oxidases) presentes no decorrer de uma seqüência de reações: os radicais livres formados são capazes de retornar à fase de propagação, intensificando cada vês mais a oxidação.
- 13) () De acordo com a seqüência de reações de auto-oxidação, o radical $ROO\cdot R'$ é o principal causador de sabor e odor desagradável em uma manteiga mantida a uma temperatura ambiente por um longo tempo (veja reação abaixo).



- 14) Complete o gráfico abaixo, mostrando a intensificação gradativa da absorção de O_2 quando o tempo é prolongado:



- 15) Quantos acetyl Co A poderão ser produzidos pela?-Oxidação de 3 moléculas de ácidos oléico provenientes da ação da lipase no seguinte triglicérido:

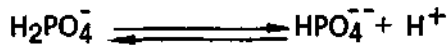


- 16) Dentre as reações primárias que ocorrem durante a maturação de queijos podemos dizer que:

- a) as proteínas são reduzidas a aminoácidos e Peptídios de cadeia curta como produtos primários;
 - b) as proteínas são reduzidas a amônia como produto primário;
 - c) as proteínas são reduzidas a mercaptos como produto primário;
 - d) as proteínas são reduzidas a aminas como produto primário.
- 17] A degradação do ácido láctico, até compostos secundários, através da respiração anaeróbica ou aeróbica para o queijo suíço é a seguinte:
- a) 3 ácido láctico —»-2 ácido propiônico + ácido acético + $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$;
 - b) 3 ácidos láctico —»-2 ácidos pirúvico + acetil Co A;
 - c) 3 ácidos láctico —»-ácido pirúvico —»-glicose;
 - d) nenhuma das respostas acima.
- 18] A formação de diacetil durante vários processos fermentativos em produtos derivados do leite é responsável pelo aroma e pelo sabor característico destes produtos. Dois são os principais precursores do diacetil:
- a) ácido pirúvico e ácido láctico;
 - b) aldeído acético - TPP e acetil Co A;
 - c) aldeído acético - TPP e ácido pirúvico;
 - d) ácido α - ceto-láctico e ácido pirúvico.
- 19) O ácido pirúvico é o precursor dos seguintes compostos:
- a) ácido láctico, acetil Co A, fosfoenol piruvato, acetaldeído;
 - b) ácido láctico e acetil Co A são os únicos;
 - c) somente ácido láctico;
 - d) nenhuma das respostas-acima.
- 20) O sr. é responsável pela firma com o seguinte problema: deseja-se produzir um soro ácido durante um espaço de tempo mínimo possível (há a necessidade imediata deste soro ácido). Para isso foi inoculado uma flora bacteriana de alto poder acidificante em uma proporção de 2%. Considerando o volume de soro necessário tido em mãos, bem como a quantidade de cultura a ser inoculada, ambos fixos: o que pode ser feito para acelerar o aumento da acidez do soro? (CO_2) será também produzido em alta quantidade).
- a) aquecer o soro até a ebulição e fresiar à temperatura am-

- biente fazendo logo em seguida a inoculação de um fermento próprio;
- inocular uma cultura letica e manter o tanque de soro fechado para evitar contaminação pelos microrganismos do ar;
 - manter o tanque aberto a utilizar uma circulação de ar por meio de uma bomba para elevar o teor de O₂ dissolvido, sem contudo, aquecer o soro até a ebulição (como descrito em a);
 - manter o nível de lactose fixo, manter o tanque aberto e utilizar a inoculação de O₂ por meio de bomba para elevar o nível de O₂ dissolvido, sem contudo aquecer o soro até a ebulição (como descrito em a).
- 21) Dentre os compostos energéticos, ATP não constitui o mais energético; os compostos mais energéticos do que o ATP são os seguintes:
- ácido láctico, ácido pirúvico, ácido cítrico;
 - CO₂, ácido láctico, 1,3 - difosfoglicerato;
 - fosfoarginina, ADP, AMP;
 - fosfoenol piruvato, fosfoarginina.
- 22) A menor unidade responsável pela síntese do leite denomina-se alvéolo. Dentre os principais componentes do leite, os compostos seguintes são sintetizados no interior da células que compõem os alvéolos:
- sais, ácidos graxos livres, aminoácidos;
 - sistema tampão sanguíneo;
 - triglicerídios, glóbulos de gordura, lactose;
 - proteínas de baixo peso molecular e sais.
- 23) Deseja-se preparar uma solução tampão com pH 7 de ácido fosfórico,, (tal qual o pH do sangue), para o preparo de um meio de cultura. De acordo com a dissociação:

$$pK = 7,2$$



Calcule as proporções entre sal e ácido para obtenção das características desejadas neste meio de cultura.

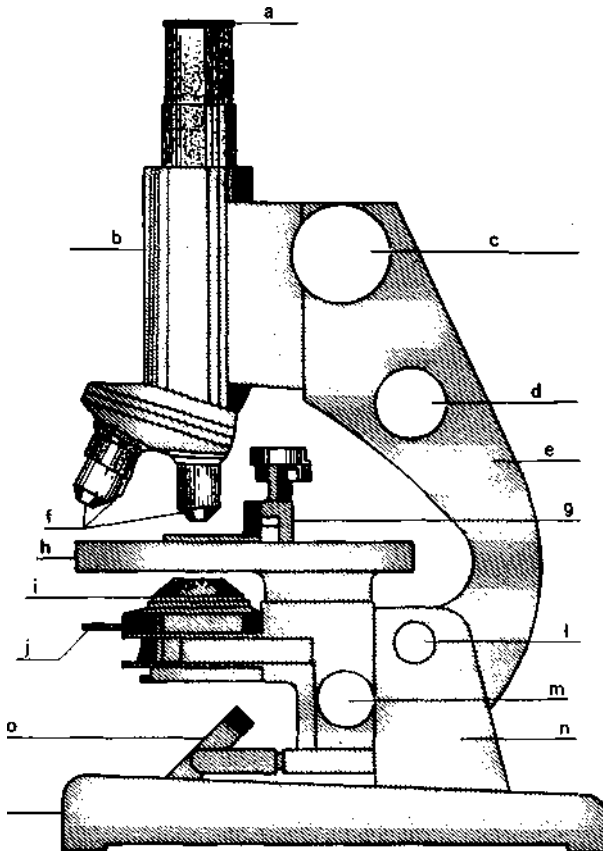
- 24) O pH de uma solução 0,1 N de ácido clorídrico é:
- pH = 2,0;

- b) pH = 2,5;
- c) pH = 1,5;
- d) pH = 1,0.

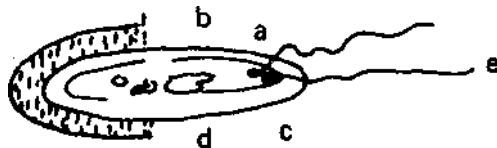
25) Transferases são enzimas que catalisam:

- a) a transferência única e exclusiva de nitrogênio durante a síntese de aminoácidos;
- b) a transferência de grupos químicos de um composto para o outro;
- c) a transferência de todos os radicais carboxílicos de um composto para o outro;
- d) nenhuma das respostas acima.

26) Identifique as principais partes de um microscópio composto (campo claro), dando os nomes em uso.



- 27) Prepare um esfregaço, core e efetue a contagem microscópica direta de uma amostra de leite. Dê o resultado em bactéria por mililitro de leite (considerar o fator do microscópio como sendo 500.000).
- 28) Efetue o preparo de uma placa para contagem global, marcando a placa devidamente e indicando os limites máximo e mínimo e também, o número de colônias deverão ser contados.
- 29) Efetue o preparo de uma placa para análise quantitativa dos microrganismos proteolíticos do leite, dando as mesmas informações que na questão 3, e mais as características do resultado positivo.
- 30) Prepare uma série de tubos Durham para análise presuntiva do grupo coliforme e as características do resultado positivo.
- 31) Prepare uma série de tubos (5) e efetue a análise de redutase numa amostra de leite pela resazurina, indicando temperatura de incubação e classificar o produto de acordo com o tempo de redução do corante.
- 32) A partir de uma cultura de coliformes, efetue o teste determinativo para *E. coli*, usando o agar próprio. Indique a temperatura de incubação, tempo e características das colônias de *E. coli* no meio escolhido.
- 33) Efetue a análise quantitativa para fungos e leveduras numa amostra de leite, usando o meio próprio. Indique o tempo e temperatura de incubação.
- 34) A partir de uma cultura mista dada, prepare um esfregaço e core pelo processo de Gram.
- 35) Observe a lâmina preparada na questão 9, focalize e mostre as células bacterianas coradas, classificando-as segundo o idealizador do processo.
- 36) No esquema de uma célula microbiana abaixo, identifique as partes assinaladas:



- 7) Os microrganismos podem se reproduzir sexual ou assexualmente:
- a) No processo de reprodução conhecido com o nome de transdução, o material genético é transferido de célula para célula por meio de:
 - b) O processo em que a transferência do material genético é feito diretamente de célula para célula é conhecido com o nome de: _____
-) Considerando a demanda de oxigênio, os microrganismos se classificam em:
- 9) Quando aos requerimentos nutricionais, dividimos os microrganismos em dois grandes grupos, que são:
- 0) O tratamento do leite conhecido com o nome de pasteurização é efetuado aquecendo-se o leite à temperatura de _____ por: _____ no processo lento e à temperatura de _____ por _____ no processo rápido. Tal tratamento é baseado na resistência ao calor do microrganismo _____ patogênico ao homem e que pode ser disseminado pelo leite.
-) Quando submetemos um número qualquer de células bacterianas a um agente bactericida, físico ou químico, a curva de destruição resultante é diretamente proporcional ao _____ e ao _____.
- 2) Nas análises microbiológicas de água, é uso comum a determinação indireta da possível presença de microrganismos patogênicos ao homem, fazendo-se a determinação do grupo bacteriano conhecido com o nome de _____.
- 3) O agente de intoxicação mais temível, até o presente, nos alimentos é o _____ que é um microrganismo em forma de bastonete _____ gram positivo e esporulador, comumente encontrado no solo.
- 4) um agente patológico de importância que pode causar intoxicação e infecção é o _____, que é um microrganismo em forma esférica, gram positivo e que pode ser encontrado na superfície cutânea do homem e outros animais.

- 45) O microrganismo da questão 9, é mais problemático devido à capacidade de algumas cepas de produzir, a enzima_____que o torna resistente à ação do antibiótico_____.
- 46) Na contagem global dos microrganismos pelo processo de placas usamos o meio_____e fazemos a leitura das placas que apresentam um número de colônias entre_____e_____.
- 47) No processo de contagem microscópica direta (técnica de Breed), o mais aconselhável é o uso de_____de amostra, tendo o cuidado de espalhar a mesma igualmente sobre uma superfície de_____.
- 48) O número de microrganismos por mililitro da amostra, na questão 12, é dado pela fórmula:_____
- 49) Na preparação do queijo do tipo minas, geralmente usamos uma cultura lática composta de_____.
- 50) Os esporos ou endosporos são formas microbianas importantes em laticínios porque_____.

PROVA DE HIGIENE E CONSERVAÇÃO

Marque com um X a resposta certa:

Obs.: existe somente uma resposta correta.

- 1) A pasteurização do leite pelo processo rápido tem as seguintes características:
 - a) 60 a 65°C por 15 segundos;
 - b) 70 a 75°C por 30 minutos;
 - c) 60 a 65°C por 24 minutos
 - d) 76 a 78°C por 20 minutos;
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 2) A principal função do detergente alcalino na limpeza do pasteurizador é a seguinte:
 - a) enxaguar o pasteurizador;
 - b) desinfetar o pasteurizador;
 - c) saponificar as gorduras;
 - d) remover a "pedra de leite";
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 3) O aquecimento do leite cru ao entrar no pasteurizador de placas é feito por:
 - a) vapor;
 - b) água quente;
 - c) pelo leite quente que sai da seção de pasteurização;
 - d) água morna;
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 4) A principal função do detergente ácido na limpeza do pasteurizador é:
- a) saponificar as gorduras;
 - b) enxaguar o pasteurizador;
 - c) desinfetar o pasteurizador;
 - d) remover a "pedra de leite";
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 5) A pasteurização destrói:
- a) a totalidade da flora banal;
 - b) a quase totalidade da flora patogênica;
 - c) a totalidade das vitaminas;
 - d) todos os microrganismos do leite;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 6) A válvula de diversão do pasteurizador de placas tem por finalidade:
- a) pasteurizar o leite;
 - b) manter constante o fluxo de leite;
 - c) evitar a desnaturação das proteínas do leite;
 - d) manter a temperatura do pasteurizador constante;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 7) Na recepção do leite, usa-se o seguinte teste rápido para determinar a faixa de acidez a que o leite deve estar:
- a) teste Dornic;
 - b) densidade;
 - c) teste de alíza rol;
 - d) pH;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 8) A finalidade do H_2SO_4 na análise de gordura do leite é a seguinte:
- a) tornar a gordura menos turva, facilitando a leitura;
 - b) aquecer o butirómetro;
 - c) manter o banho-maria a $65^\circ C$;
 - d) manter o butirómetro limpo;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 9) Os seguintes reagentes são usados para determinar a acidez Dornic do leite:

- a) HCl, densidade 1.820 — 1.825 e H₂S₄;
b) álcool etílico, densidade 0,815 — 0,816 e NH₄.
c) H₃P₄eHCl;
d) NaOH N/9 e fenolftaleína 1,0% no álcool;
e) nenhuma das respostas acima.
- 10) Para calcular o EST de um leite com o calculador de Ekermann, necessitamos:
- a) porcentagem de gordura do leite;
b) índice de refração do leite;
c) porcentagem de gordura do leite e D45;
d) densidade do leite;
e) nenhuma das respostas acima.
- 11) Analisou-se na recepção duas amostras de leite A e B com os seguintes resultados:
- amostra A: 30°C e 4,0% de gordura;
amostra B: 25°C e 3,5% de gordura;
- podemos concluir que:
- a) o leite das duas amostras não pode ser pasteurizado;
b) o leite da amostra B é mais denso;
c) o leite da amostra B tem maior preço;
d) o leite da amostra A é mais denso;
e) nenhuma das respostas acima.
- 12) Antes de efetuar a pasteurização devemos saber o seguinte sobre o leite:
- a) a densidade;
b) a porcentagem de gordura;
c) a contagem global de microrganismos;
d) a faixa de acidez deste leite;
e) nenhuma das respostas acima.
- 13) Para afirmarmos que um leite foi fraudado com água, os seguintes testes devem ser feitos:
- a) acidez Dornic e D15;
b) contagem global de microrganismos e crioscopia;
c) crioscopia e alizarol;
d) D15 e crioscopia;
e) nenhuma das respostas acima.

- 14) A padronização do leite tem por finalidade:
- a) eliminar a gordura do leite;
 - b) aumentar o teor de gordura do leite;
 - c) diminuir a porcentagem de gordura do leite;
 - d) evitar a oxidação da gordura;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 15) Tendo-se 2.000 litros de leite com 2,5% de gordura para a fabricação de queijo duplo-creme (4,2% Gb no leite), devemos adicionar:
- a) 50,01 de leite desnatado;
 - b) 60,01 de leite integral;
 - c) 49,01 de creme a 40,0%;
 - d) 90,61 de creme a 40,0%;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 16) Na seção de retardamento de um pasteurizador de placas, o leite é:
- a) pré-aquecido;
 - b) resfriado;
 - c) clarificado;
 - d) homogeneizado;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 17) Sendo $DI = 1,030$ e $T = 25^{\circ}\text{C}$, $DM5$ é igual a:
- a) 1.070 g/1;
 - b) 1.090 g/1;
 - c) 1.060 g/1;
 - d) 1.225 g/1;
 - e) 1.033 g/1. -
- 18) Sais minerais que apresentam apenas traços no leite:
- a) fósforo e cálcio;
 - b) magnésio e sódio;
 - c) potássio e ferro;
 - d) ferro e cobre;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 19) As bactérias termodúricas:
- a) crescem bem entre $0^{\circ} - 2^{\circ}\text{C}$;

- b) são microrganismos cuja ótima temperatura de crescimento está entre 25 e 40°C;
- c) sobrevivem, mas não crescem à temperatura de pasteurização;
- d) são facilmente destruídas pela pasteurização;
- e) nenhuma das respostas acima.

Marque certo (C) ou errado (E):

- 20) () uma reação de fosfatase positiva indica que o leite foi suficientemente pasteurizado, ou que houve contaminação com leite cru após a pasteurização.
- 21) () A lactalbumina e a lactoglobulina não são precipitáveis pelo calor e ambas coagulam pela ação do coalho.
- 22) () A resistência ao calor diminui à medida que a temperatura de desenvolvimento das bactérias é mais elevada.
- 23) () As células velhas são mais sensíveis ao calor do que as células jovens.
- 24) () A lactalbumina é rica em lisina e triptofano.
- 25) () Os glóbulos de gordura são envolvidos por uma membrana protetora. Se esta membrana for rompida, o enzima lipase que está sempre na porção aquosa do leite cru, entra em contato com a gordura do leite (não protegida pela membrana) e liberta os ácidos graxos. Os ácidos graxos de baixo peso molecular dissolvem-se na porção aquosa do leite e produzem o ranço.
- 26) () A lipase, responsável pela hidrólise da gordura do leite, é destruída pela pasteurização.
- 27) () As bactérias psicrófilas resistem, mas não crescem à temperatura de pasteurização.
- 28) () A *Coxiella burnettii*, microrganismo causador da febre Q, é mais termoresistente do que o **Microbacterium tuberculosis**, microrganismo causador da tuberculose.
- 29) () A temperatura de incubação do iogurte não deve ser a média entre as temperaturas ótimas do **S. thermophilus** e **L. bulgaricus**.

- 30) () Quanto maior for o número de microrganismos presentes no leite, menor será a eficiência de destruição pela pasteurização.
- 31) () A presença de cobre no leite é indesejável, porque além de prejudicar o sabor, o cobre acelera a destruição da vitamina C, presente no leite.
- 32) () As vitaminas A, D e Riboflavina são destruídas pela pasteurização.
- 33) () A vitamina C não é destruída se o leite for pasteurizado em ambiente com presença de ar e cobre.
- 34) () O teor de lactoglobulina e lactalbumina no leite de vaca é, geralmente, maior do que o teor de caseína.
- 35) () O leite recém-ordenhado é estéril.
- 36) () Os microrganismos que crescem à baixa temperatura são mais difíceis de serem destruídos pela pasteurização do que aqueles que crescem a alta temperatura.
- 37) () Os organismos psicrófilicos são geralmente patogênicos e aqueles encontrados no leite não são destruídos pela pasteurização.
- 38) () um °D é igual a 1,0 g de ácido láctico em 10 litros de leite.
- 39) () A bactofugação tem por finalidade remover parte dos microrganismos do leite.
- 40) () O **Streptococcus lactis** é considerado heterofermentativo.

Complete as lacunas:

- 41) Quando o cloro é adicionado à água, uma reação ocorre entre os dois, resultando na forma de e
- 42) Destes dois compostos formados acima o é que tem os efeitos desinfetante e sanitizante.
- 43) O cloro presente no é chamado no tratamento de água de

- 44) O potencial germicida de uma solução é comumente expressado em termos da porcentagem de
- 45) é o cloro que permanece após uma certa quantidade deste ter sido usada para destruir bactérias e combinar com as matérias orgânicas.

Marque certo (C) ou errado (E):

- 46) Na cloração da água, a matéria orgânica presente, protege os microrganismos e reage com o cloro antes que este exerça a sua função de sanitizador. f)
- 47) A acidez da água tem influência sobre a atividade do cloro. ()
- 48) Os coliformes são usados como indicadores da boa qualidade bacteriológica de uma água. ()
- 49) A ausência de **Streptococci fecal** na água não indica que a mesma seja pura, isto é, isenta de microrganismos patogênicos. ()
- 50) Dureza total de uma água é expressa em termos da quantidade de ferro presente nesta água. ()

PROVA DE ORGANIZAÇÃO E NORMAS

Coloque um círculo ao redor da letra indicativa da resposta correta:

- 1) A operação administrativa de uma empresa compreende as seguintes atividades:
 - a) produção, fabricação e a transformação de um produto;
 - b) prever, organizar, comandar, coordenar e controlar uma firma;
 - c) dar proteção aos bens e às pessoas de uma empresa;
 - d) procurar capital e gerenciá-lo;
 - e) preparar balanços, elaborar custos e estatísticas.

- 2) Entende-se por ordem hierárquica o seguinte:
 - a) a especialização técnica dos indivíduos dentro da empresa;
 - b) o modo de se dispor o maquinário;
 - c) o relacionamento entre a classe produtora e aquela auxiliar;
 - d) a subordinação dos indivíduos numa organização;
 - e) todas as respostas acima.

- 3) A função que tem como meta o corpo social da empresa é:
 - a) a função administrativa;
 - b) a função comercial;
 - c) a função financeira;
 - d) a função lucrativa;
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 4) Assinale aquele item que não representa um princípio de admi-

nistração, de acordo com aqueles princípios enunciados por Fayol:

- a) autoridade e responsabilidade;
- b) subordinação do interesse particular ao geral;
- c) unidade de comando;
- d) manutenção do lucro constante;
- e) estabilidade do pessoal.

5) Os objetivos da divisão do trabalho são:

- a) possibilitar maior produção;
- b) aumentar a produção;
- c) obter um produto melhor;
- d) dispendar menor esforço na produção;
- e) todas as respostas acima.

6) Toda vez que atribuirmos autoridades a uma pessoa, esta automaticamente estará:

- a) comprovando sua capacidade;
- b) assumindo responsabilidade;
- c) compromissando-se em obter lucros;
- d) ligada diretamente ao Dept." de Pessoal;
- e) nenhuma das respostas acima.

7) Disciplina é necessária em toda empresa, e a respeito dela podemos dizer o seguinte:

- a) a obediência é uma característica necessária para a disciplina;
- b) embora a disciplina deva existir em todas as empresas, suas características variam de empresa para empresa;
- c) uma manifestação de disciplina é o comparecimento dos funcionários ao trabalho;
- d) um funcionário que produza bastante, tem obrigatoriamente alguma característica de disciplina;
- e) todas as respostas.

8) Entende-se por dualidade de comando o seguinte:

- a) a transmissão de ordens de um único chefe para cada funcionário;
- b) a existência de um chefe para cada funcionário;
- c) o sistema onde as ordens são transmitidas de um grupo para outro;

- d) a situação onde o subordinado está esclarecido do seu direito de contestar;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 9) De acordo com os princípios de Fayol:
- a) o horário de trabalho deve estar de acordo com o interesse do funcionário;
 - b) ao confeccionar uniformes para os operários devemos fazer uma enquete para conhecer o seu gosto;
 - c) qualquer decisão a ser tomada deve ser baseada nos gostos e necessidade do pessoal;
 - d) o interesse geral deve ser preterido ao interesse da empresa;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 10) com respeito a remuneração, podemos dizer o seguinte:
- a) ela dependerá da oferta e procura do pessoal;
 - b) embora alguns sistemas sejam mais bem recebidos, nenhum é totalmente satisfatório;
 - c) ela deve ser sempre diferente da capacidade do indivíduo;
 - d) o método mais adequado é o pagamento por peça;
 - e) um método só será satisfatório se complementado com participação nos lucros.
- 11) Referente ao princípio da hierarquia, podemos dizer:
- a) tem por finalidade determinar o melhor rendimento total;
 - b) é uma escala de autoridade entre os agentes inferiores;
 - c) tem por meta estabelecer o caminho por onde passam as comunicações;
 - d) resume-se no seguinte: um lugar para cada pessoa e cada pessoa no seu lugar;
 - e) nenhuma das respostas.
- 12) A parte comercial de um questionário de previsão deve conter:
- a) a relação de maquinário e equipamento;
 - b) a importância e solvência dos consumidores;
 - c) uma relação das amortizações;
 - d) o balanço e a conta de lucros e perdas;
 - e) uma relação dos fundos líquidos.
- 13) um programa de ação pode ser descrito como:
- a) as normas tecnológicas a serem seguidas;

- b) um retrospecto do passado da empresa;
 - c) a linha de conduta que a empresa seguirá;
 - d) uma estimativa dos lucros futuros;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 14) Assinale aquele item que não é uma função administrativa do corpo social de uma empresa:
- a) preparar o programa de ação;
 - b) manter a unidade de comando;
 - c) efetuar a seleção ou seja, um bom recrutamento;
 - d) aplicar penalidades;
 - e) todas as respostas estão corretas.
- 5) com respeito aos métodos de organização de empresas, assinale aquele item que se identifica com o método clássico:
- a) elaborar estudos sobre as cargas de comunicações;
 - b) elaborar programas para a empresa, que evoque a colaboração dos indivíduos;
 - c) elaborar estudos sobre a racionalização do trabalho, para resultar em maior eficiência;
 - d) elaborar estudos sobre as tomadas de decisão na administração da empresa;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 6) A sobrevivência de uma empresa está relacionada com:
- a) as tendências econômicas;
 - b) as tendências tecnológicas;
 - c) as tendências sociais e políticas;
 - d) os compromissos da empresa;
 - e) todas as respostas.
- 17) Assinale aquele item que é desnecessário considerar para fazer a distribuição de carga de trabalho na administração:
- a) as informações e comunicações;
 - b) o grau de treinamento dos funcionários;
 - c) a origem dos supervisores;
 - d) número de relações supervisionadas;
 - e) ocupação do administrador em atividades extra-supervisão.
- 18) Conforme a empresa, é possível fazer uma redução do número de níveis. Para isso consideramos o seguinte:
- a) quanto tempo é o administrador absorvido pelas atividades

- de administração;
 - b) qual a quantidade de trabalho atualmente em execução que poderá ser eliminada;
 - c) é possível transferir o trabalho executado em um nível para outro;
 - d) a possibilidade de reestruturar a organização;
 - e) todas as respostas acima.
- 19) A participação nos lucros é aconselhável nas seguintes situações:
- a) para todos os funcionários;
 - b) para as empresas particulares;
 - c) para os chefes de serviço público;
 - d) para os chefes ou encarregados de departamentos de empresa privada;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 20) um planejamento consiste em:
- a) responder as perguntas (1) por que, (2) quê, (3) quem, (4) como, (5) onde, (6) quando;
 - b) elaboração de um projeto que defina as melhores condições de trabalho;
 - c) efetivação do plano de trabalho;
 - d) administração eficiente de uma indústria;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 21) O objetivo específico de uma empresa é evidenciada no:
- a) sistema de organização;
 - b) divisão de trabalho;
 - c) método das relações humanas;
 - d) carga de trabalho;
 - e) programa de ação.
- 22) com referência a mão-de-obra indireta:
- a) é aquela referente unicamente à administração;
 - b) é aquela que elabora os produtos;
 - c) refere-se a mão-de-obra técnica;
 - d) como exemplo podemos citar a mão-de-obra de supervisão, faxina e almoxarifado;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 23) A principal desvantagem do gráfico de Gantt é:

- a) muito difícil de fazer a leitura;
 - b) existem muitos cálculos matemáticos;
 - c) sua preparação é muito trabalhosa, requer muito tempo;
 - d) sua utilização é muito limitada;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 24) Para manter uma boa disciplina é essencial que:
- a) os convênios sejam claros e equitativos;
 - b) a existência de bons chefes;
 - c) as penalidades sejam aplicadas judiciosamente;
 - d) unidade de comando;
 - e) todas as respostas acima.
- 25) O uso de gráfico de Gantt como técnica de programação tem seu uso limitado devido:
- a) existem poucas pessoas capazes de elaborar este gráfico;
 - b) aplica-se apenas a alguns tipos de indústrias;
 - c) eventos imprevisíveis podem desatualizar o gráfico;
 - d) este gráfico é específico para utilização do pessoal;
 - e) nenhuma das respostas acima.

Observe a tabela abaixo:

ALTURA DOS ALUNOS
INSTITUTO DE LATICÍNIOS CÂNDIDO TOSTES
1972

ESTATURAS (cm)	INDIVÍDUOS
130 a 140	3
140 a 150	5
150 a 160	45
160 a 170	52
170 a 180	15
180 a 190	6
TOTAL:	126

26) Pede-se:

- a) quantas classes de freqüência existem nesta tabela?
- b) qual é a freqüência total?
- c) qual o valor da amplitude de classe?
- d) qual o valor do ponto médio da classe de maior freqüência?
- e) os valores compreendidos entre o limite inferior da 1.^a classe e o limite superior da última classe são chamados:

27) Os gráficos de barras ou colunas são também chamados de:

- a) diagramas;
- b) estereogramas;
- c) gráficos lineares;
- d) cartogramas;
- e) nenhuma das respostas acima.

28) Séries especificativas são aquelas em que:

- a) o elemento variável é o fenômeno;
- b) todos os elementos permanecem fixos;
- c) o elemento variável é a região;
- d) o elemento variável é o tempo;
- e) nenhuma das respostas acima.

Observe a tabela abaixo:

AQUECIMENTO DE um PASTEURIZADOR

MINUTOS	TEMPERATURA (°C)
1 ;	30
2	40
3	45
4	55
5	65
6	75

Pergunta-se:

29) O nome que se dá a esta tabela é:

- a) série especificativa;

- b) série cronológica;
- e) série geográfica;
- d) tabela de distribuição de frequência;
- e) nenhuma das respostas acima.

30) Se você representasse graficamente a tabela acima, o gráfico mais adequado seria:

- a) gráfico de áreas;
- b) gráfico de volumes;
- c) gráfico de setores;
- d) gráfico pictórico;
- e) diagramas cartesianos;
- f) nenhuma das respostas acima.

PROVA DE INDUSTRIALIZAÇÃO

A — TECNOLOGIA DA FABRICAÇÃO DE QUEIJOS

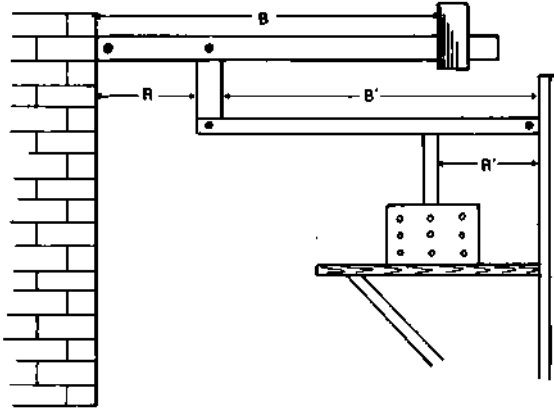
- 1) Padronize 4.000 litros de leite com 4,8% de gordura para 3,4%, mantendo o volume final de 4.000 litros, com leite desnatado, cujo teor de gordura é de 0,8%.
- 2) Fabricando-se Queijo Cheddar com 5.000 kg de leite, obteve-se rendimento de 8 kg de leite para 1,0 kg de massa. Admitindo-se o aproveitamento total do soro, que está com 0,7% de gordura, qual a quantidade de creme com 45% de gordura obtida?
- 3) Quantos °D de 20.000 litros de salmoura foram reduzidos se 5.000 g de NaOH 80% puro foram usados?

Dados:

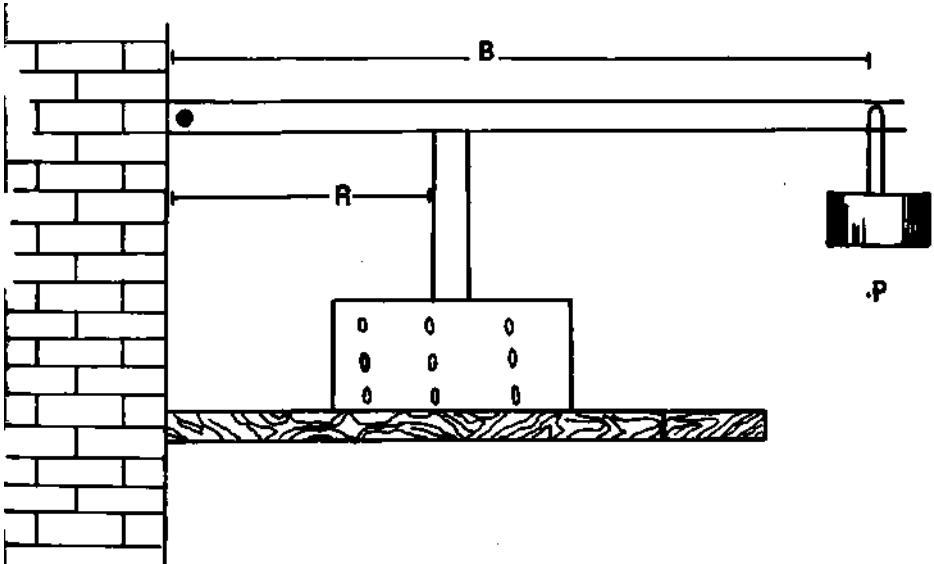
Equivalente grama: NaOH = 40 g
CH₃CHOHCOOH = 90 g

- 4) Em que quantidade de salmoura devemos adicionar 40 kg de sal com pureza de 80%, sabendo-se que esta salmoura está com 12% de sal e que desejamos aumentar o teor do mesmo para 20%.
- 5) Tendo-se 6.000 litros de leite com 3,5% de gordura para a fabricação de queijo duplo-creme (4,2% de gordura no leite), como devemos proceder com 40% de gordura? Nota: mantenha o volume final de 6.000 litros de leite.

- 6) De acordo com o gráfico abaixo, deduza a fórmula para o cálculo da pressão exercida por uma prensa de dupla alavanca:



- 7) Precisamos construir uma prensa de alavanca simples que nos forneça uma pressão de 100 kg. Qual é o valor de B, sabendo-se que $R = 20$ cm e $P = 1/5$ do valor da pressão, conforme o gráfico abaixo:



Complete as lacunas:

- 8) **Streptococcus lactis** fermenta a..... (açúcar do leite) e produz essencialmente o.....
- 9) O mofo (gênero e espécie)..... é usado no fabrico do queijo Roquefort.
- 10) O mofo (gênero e espécie)..... é usado no fabrico do queijo Camembert.
- 11)..... é a temperatura ótima de crescimento do **Streptococcus thermophilus**.
- 12)..... é a temperatura mínima de crescimento do **S. lactis**.
- 13) Temperatura mínima..... ótima..... e máxima..... de crescimento do **Propionibacterium shermanii**.
- 14) Temperatura mínima..... ótima..... e máxima..... de crescimento do **Lactobacillus bulgaricus**.
- 15) Faixa de temperatura de maior atividade da maioria dos coalhos..... sendo a temperatura de..... a de maior atividade.
- 16)..... instrumento usado para efetuar o corte de coalhadas para o fabrico de queijos.
- 17)..... é o microrganismo (gênero e espécie) que normalmente cresce na superfície do queijo Brick.
- 18) O CaCl_2 é adicionado ao leite pasteurizado para o fabrico de queijos com a seguinte finalidade:
 - a) neutralizar a acidez do leite;
 - b) elevar a acidez do leite;
 - c) recompor os sais de sódio precipitados pela pasteurização;
 - d) eliminar os microrganismos do leite que sobreviveram à pasteurização;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 19) O **Streptococcus cremoris** fermenta a lactose e produz:

- a) ácido muriático;
- b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$;
- e) HCl ;
- d) CH_3COCOOH ;
- e) nenhuma das respostas acima.

20) O ponto isoelétrico da caseína é:

- a) pH 7,0-9,0;
- b) pH 1,0-2,0;
- e) pH 6,0-7,0;
- d) pH 4,6-4,7;
- e) nenhuma das respostas acima.

21) Temos 600 litros de salmoura com 40°D e desejamos fazer correção para 15°D . Quantos gramas de NaOH devemos adicionar?

Equivalente grama: $\text{NaOH} = 40 \text{ g}$
 $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH} = 90 \text{ g}$

- a) 555,5 g;
- b) 771,5 g;
- e) 677,5 g;
- d) 666,6 g;
- e) nenhuma das respostas acima.

22) Queijo Edam:

- a) massa: semicozida, prensada, salgada, fermentada e maturada;
- b) massa: cozida, prensada, salgada, fermentada e maturada;
- c) massa: semicozida, prensada, salgada, não fermentada e não maturada;
- d) massa: semicozida, prensada, salgada, não fermentada e maturada;
- e) nenhuma das respostas acima.

23) Quando desejamos um queijo mais ácido devemos usar o seguinte método:

- a) cortar a coalhada em grãos menores;
- b) aquecimento rápido;
- c) adicionar água a massa;
- d) aquecimento lento;
- e) nenhuma das respostas acima.

24) Queijo Cheddar:

- a) massa: dura, semicozida, salgada, não fermentada e maturada;
- b) massa: dura, cozida, salgada, não fermentada e maturada;
- c) massa: mole, cozida, salgada, não fermentada e maturada;
- d) massa: dura, semicozida, fermentada, salgada e maturada;
- e) nenhuma das respostas anteriores.

25) Queijo maturado por mofo:

- a) Brick;
- b) Cheddar;
- c) Limburger;
- d) Camembert;
- e) nenhuma das respostas acima.

26) Queijo classificado como mole (macio):

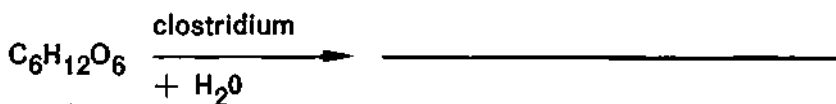
- a) Suíço;
- b) Cheddar;
- c) Grana;
- d) Limburger;
- e) nenhuma das respostas acima.

27) Todas as afirmações abaixo estão certas, exceto:

- a) o **S. lactis** usa a lactose como substrato para produzir ácido láctico;
- b) o **S. diacetylactis** é homofermentativo;
- c) a temperatura ideal de crescimento do *P. roqueforti* varia entre 21 a 27°C;
- d) a temperatura ótima de crescimento de um microrganismo, geralmente, está mais próxima da temperatura máxima do que da temperatura mínima.
- e) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ é a fórmula do ácido propiônico.

Complete as reações, usando fórmulas químicas:

28) Fermentação do ácido butírico

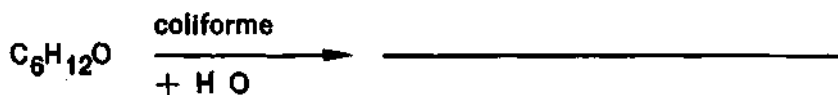


29) Os principais microrganismos (gênero e espécie) responsáveis

por esta fermentação são:_____

30) Esta reação resulta no defeito de queijos chamado:_____

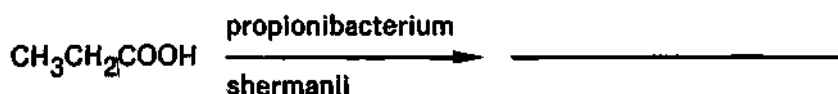
31) Fermentação do grupo coliforme:



32) Os dois microrganismos (gênero e espécie) responsáveis por esta fermentação são:_____

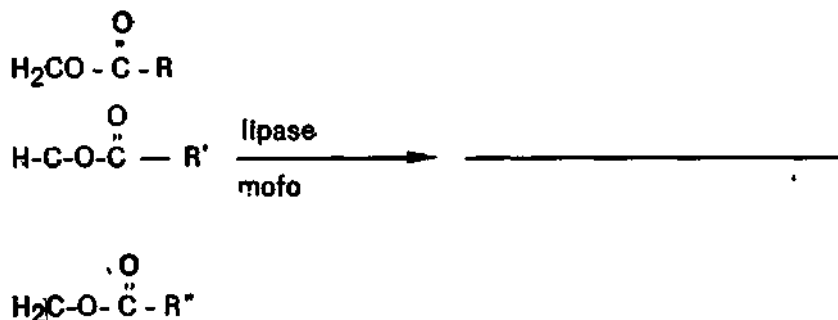
33) Esta fermentação resulta no defeito de queijos chamado:_____

34) Fermentação do ácido propiônico:



35) Os ácidos formados nesta reação são responsáveis pelo_____ e o_____ pelas olhaduras do queijo suíço.

36) Formação de sabor no queijo Roquefort a partir da gordura do leite:



37) Através da_____ do carbono , β e da_____ pelo mofo_____ são transformados em_____

_____na reação acima, formando assim o sabor característico do queijo Roquefort.

Marque certo (C) ou errado (E):

- 38) () A gordura e a caseína são os constituintes do leite que mais influenciam no rendimento\l/kg de massa por litro de leite).
- 39) {) A produção de ácido láctico é essencial na **formação** de uma coalhada elástica.
- 40) () Excessiva produção de ácido resulta numa massa inelástica, isto é, quebradiça.
- 41) () A única vantagem da pasteurização do leite para o fabrico de queijos é que as bactérias patogênicas são destruídas.
- 42) () Na prensagem, a pressão aplicada a um queijo é diretamente proporcional ao seu tamanho.
- 43) () Crescimento excessivo na crosta do queijo Camembert de **Geotrichum** e levedura, causa amaciamento excessivo da massa e produz sabor forte.
- 44) () Em 100 litros de leite para o fabrico do queijo minas padronizado, devemos adicionar: 50 ml de CaCl_2 , 2,5 g de coa-lho; 8 ml de corante e 3 litros de fermento láctico.
- 45) () O rendimento de um queijo obtido pela coagulação enzimática é inferior ao obtido pela coagulação ácida.
- 46) () A quantidade de coalho adicionada ao leite deve ser diretamente proporcional à acidez deste último.
- 47) () Na fabricação de queijos, geralmente a acidez titulável do leite é mais alta do que a acidez titulável do soro deste leite.
- 48) () Na fabricação de queijos, geralmente o pH do leite é mais baixo do que o pH do soro deste leite.
- 49) () O queijo feito de leite cru deve ser maturado pelo menos por 60 dias para proteção do consumidor contra organismos patogênicos.

50) Enumere a segunda coluna de acordo com a primeira:

- | | | |
|---|-------|--|
| 1) Soro de queijo | () | coloração avermelhada na crosta do queijo Brick |
| 2) Streptococcus lactis | () | caccio cavalo |
| 3) CaCl ₂ | () | - 10g H |
| 4) pH | () | duplo-creme |
| 5) Leuconostoc citrovorum | () | ricotta |
| 6) Massa dura, semicozida e não fermentada. | (j) | usado essencialmente para produzir ácido |
| 7) Penicillium roquefortii | () | melhora a atuação do coa-lho |
| 8) Massa fermentada, cozida e filada | () | ácido acético, ácido propiônico, ácido láctico, diacetil e CO ₂ |
| 9) ácido acético | () | queijo Roquefort |
| 10) Brevibacterium linens | () | densidade 1.028-1.032 |
| | () | CH ₃ CH ₂ CH ₂ COOH |
| | i) | CH ₃ COOH |
| | () | CH ₃ CH ₂ OH |

B — MANTEIGA

Dispomos de 865 kg de creme com 28°D e 49% de gordura e desejamos fabricar manteiga extra. Pergunta-se:

- 1) Qual a quantidade de água necessária para padronizar o creme a 35% de gordura?
- 2) Qual a quantidade de Surac 31 a ser empregada para que a acidez seja reduzida a 20°D?

Fator do Surac 31 = 0,084

- 3) Quantos litros de água deveremos usar nas duas lavagens de manteiga?
- 4J Quantos quilos de manteiga iremos obter?
- 5) Considerando que, na análise de umidade da manteiga, obtivemos 14,2%, quanto de água devemos utilizar para atingirmos o limite máximo exigido pela legislação?
- 6) Considerando a seguinte composição de manteiga:

— água = 15,5%

— insolúveis = 0,5%

— NaCl = 1,5%

Pergunta-se:

Qual a porcentagem de gordura existente na manteiga?

C — SORVETE

Marque com um X a resposta certa:

- 1) Cinquenta quilos de creme contendo 30% de gordura proporcionam:
 - a) 3,5 quilos de sólidos;
 - b) 2,0 quilos de gorduras;
 - c) 2,25 quilos de sólidos;
 - d) 62 quilos de água;
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 2) As substâncias que não se encontram em solução na mistura:
 - a) afetam o ponto de congelamento da mesma através da obstrução dos cristais formados (cristais de gelo);
 - b) afetam o ponto de congelamento porque substituem parte da água presente;
 - c) não afetam o seu ponto de congelamento;
 - d) afetam o ponto de congelamento de acordo com a proporção entre os açúcares usados e as proteínas;
 - e) todas as respostas acima são corretas.

- 3) A suspensão mais estável da mistura de sorvete:
 - a) não é hidratada nem possui carga elétrica;
 - b) é hidratada mas não possui carga elétrica;
 - c) não é hidratada mas é portadora de carga elétrica;
 - d) é hidratada e possui carga elétrica;
 - e) nenhuma das respostas acima

- 4) A fim de diminuir a incidência do defeito areento no sorvete, recomenda-se o seguinte:
 - a) manter uma temperatura baixa e constante no armazenamento do produto;
 - b) maturar a mistura por um tempo menor;
 - c) usar estabilizadores quentes;

- d) respostas **b e c** acima;
e] todas as respostas acima são verdadeiras.
- 5) Leite desnatado contendo 42% de açúcar, possui:
- a) 58% de sólidos do leite;
 - b) 42% de sólidos do leite;
 - c] 68% de sólidos do leite;
 - d) 26% de sólidos do leite;
 - e) 34% de sólidos do leite.
- 6) um excesso de acidez na mistura pode causar os seguintes problemas:
- a) excessiva Viscosidade;
 - b) decréscimo da capacidade de bateção;
 - c] falta de estabilidade;
 - d) respostas a e e acima;
 - e) todas as respostas acima estão corretas.
- 7) um sorvete com 12% de gordura, 10% de sólidas, 15% de açúcar e 0,4% de gelatina possui:
- a) 65% SNGL;
 - b) 56% SNGL;
 - c) 82% SNGL;
 - d) 85% SNGL;
 - e] nenhuma das respostas acima.
- 8) O fator mais importante que controla o tamanho dos cristais de gelo no sorvete é:
- a) a porcentagem de gordura na mistura;
 - b) a porcentagem de sólidos;
 - c] a porcentagem de açúcar;
 - d) a velocidade do congelamento;
 - e) a porcentagem do estabilizador usada.
- 9) Se 5 (cinco) litros de uma mistura são congelados para fazer 9,5 litros de sorvete, teremos:
- a) 8% **overrun**;
 - b) 80% overrun;**
 - c) 70% overrun;**
 - d] 90% overrun;**
 - e) 85% overrun.**

10) Os sólidos totais do sorvete proporcionam:

- a) uma textura mais suave;
- b) uma ajuda na identificação do sabor;
- c) um corpo melhor;
- d) respostas a e e acima;
- e) nenhuma das respostas acima

11) O açúcar é geralmente:

- a) a fonte mais barata de sólidos;
- b) um agente benéfico para a textura do produto;
- c) o ingrediente que mais abaixa o ponto de congelamento da mistura;
- d) todas as respostas acima são verdadeiras;
- e) nenhuma das respostas acima.

12) A Viscosidade da mistura pode ser influenciada:

- a) pelo processamento e manuseio dispensado à mistura;
- b) pelo tipo de maturação realizada;
- c) pela temperatura de endurecimento do sorvete;
- d) pelo tempo gasto entre a formulação da mistura e a adição do estabilizador;
- e) pelo mau humor do sorveteiro.

13) A Viscosidade normal da mistura varia de:

- a) 100 a 200 c.P.;
- b) 30 a 80 dines;
- c) 100 a 150 c.P.;
- d) 50 a 300 c.P.;
- e) nenhuma das respostas acima.

14) A estabilidade da mistura pode ser influenciada:

- a) pela proporção entre os sais de cálcio e magnésio e os citratos e fosfatos presentes;
- b) pela homogeneização feita na mistura;
- c) pela presença ou ausência de dextrose no sorvete;
- d) respostas b e c acima;
- e) respostas a e b acima.

15) A gelatina é um dos estabilizadores que podem ser usados na fabricação de sorvete. Uma das suas principais características é que:

- a) ela atua como antioxidante e como estabilizador;
- b) causa separação e coagulação das proteínas quando usada sozinha;
- c) para uma maior eficiência a mistura deve ser maturada por 3 a 4 horas ou mais antes de congelar;
- d) é de difícil dispersão;
- e) nenhuma das respostas acima.

Deseja-se uma mistura de sorvete com a seguinte composição:

- 12,0% de gordura
- 10,0% de sólidos;
- 15,0% de açúcar;
- 0,4% de gelatina.

Para a elaboração da mistura acima dispõe-se dos seguintes ingredientes:

- creme com 34% de gordura;
- leite integral com 4% de gordura;
- leite desnatado condensado com açúcar, possuindo 28% de sólidos e 42% de açúcar (sucrose);
- gelatina.

Calcule:

- 16) O peso dos sólidos concentrados.
- 17) O peso do açúcar;
- 18) O peso do açúcar fornecido pelo concentrado.
- 19) O peso da gelatina.
- 20) O peso do creme
- 21) O peso combinado de creme e leite.
- 22) O peso requerido de leite integral.

D — IOGURTE

Assinale com X a alternativa correta:

- 1) A proporção da flora do iogurte é um dos fatores mais importantes na obtenção de um produto com boas características orga-

noléticas, de corpo e de textura desejáveis. Esta proporção entre os dois organismos pode ser controlada através do ajustamento do (s) seguinte (s) fator (es):

- a) tempo e temperatura de incubação;
 - b) porcentagem de gordura no produto;
 - c) acidez do leite;
 - d) respostas **a** e e acima.
- 2) A porcentagem da cultura adicionada possui uma grande influência no processo de fabricação do iogurte porque:
- a) quanto menor a porcentagem inoculada maior será proporção do **streptococcus**;
 - b) quanto menor a porcentagem inoculada maior será a proporção de **lactobacillus**;
 - c) quanto menor a porcentagem inoculada menor será o tempo de maturação do iogurte;
 - d) todas as respostas acima.
- 3) O tratamento de calor dispensado ao leite a ser transformado em iogurte é importante, porque:
- a) elimina parte do ar presente tornando o meio mais adequado para o crescimento da flora do iogurte;
 - b) destrói a flora natural do leite, a qual em muitos casos pode ser detrimental para a obtenção de um bom iogurte;
 - c) quando aplicado em excesso pode causar a desnaturação da caseína;
 - d) todas as respostas acima.
- 4) O grande aumento ocorrido no consumo e na venda do iogurte, pode ser atribuído principalmente:
- a) aos modernos métodos de fabricação do iogurte;
 - b) ao grande aumento da população mundial;
 - c) a adição das frutas ao iogurte;
 - d) ao baixo preço do produto no mercado.
- 5) A ausência total de crescimento da flora do iogurte pode ser ocasionada:
- a) devido à presença de alguns bacteriófagos no leite;
 - b) devido à presença de grandes quantidades de penicilina no leite;

- c) em virtude de uma agitação excessiva do leite pelo operador;
- d) nenhuma das respostas acima.

E — EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

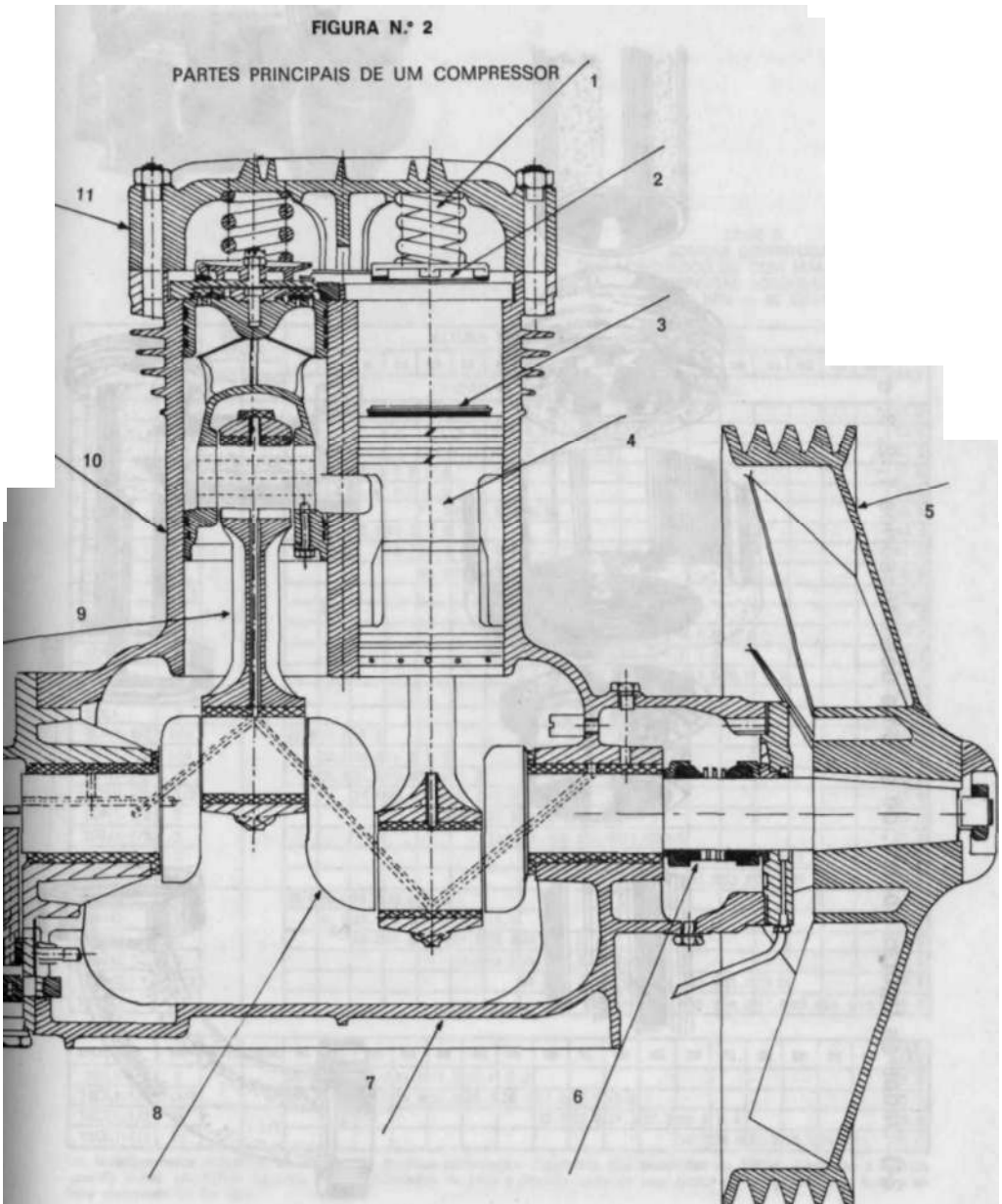
- 1) Calcule a quantidade de calor necessária para pasteurizar 10.000 kg de leite supondo-se que o leite entra no equipamento a 30°C e o deixe a 75°C. A eficiência da transmissão de calor é 85%. Calor específico do leite = 0,93.
- 2) Qual deve ser a espessura de um isolante para uma câmara cujo coeficiente de transmissão de calor é igual a 0,35 Kcal/m².hr.°C. Sabe-se que a condutibilidade térmica do isolante é 0,014 Kcal m/m².hr.°C.
- 3) Estime a quantidade de óleo gasta para produzir 10 kg de vapor, sabendo-se que a quantidade de calor necessária para produzir 1 kg de vapor é de 650 Kcal, que a capacidade calorífica do combustível é de 10.000 Kcal/kg e que a eficiência da caldeira é 80%.
- 4) Enuncie a lei de Ohm.
- 5) Entre os condutores n.º 10 e 12, qual conduz maior corrente elétrica?
- 6) O motor mais usado na indústria de laticínios é o motor síncrono ou de indução?
- 7) Quais os materiais que você usaria para conduzir os seguintes fluídos:

doce de leite;
amônia;
água gelada;
soro de queijo.
- 8) Qual a finalidade das chaves magnéticas?
- 9) O que é bomba sanitária?
- 10) Qual a finalidade das válvulas de retenção?
- 11) Nos pasteurizadores, existe a seção de regeneração ou recuperação. Qual é a importância dessa seção?

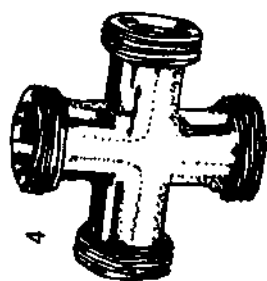
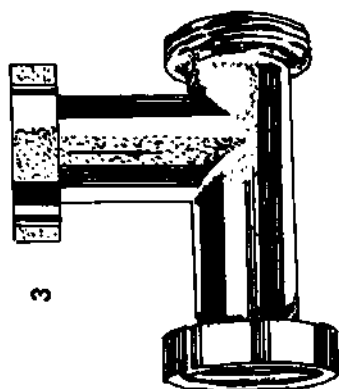
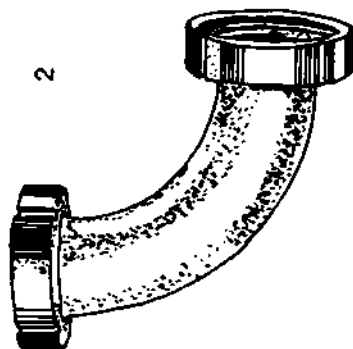
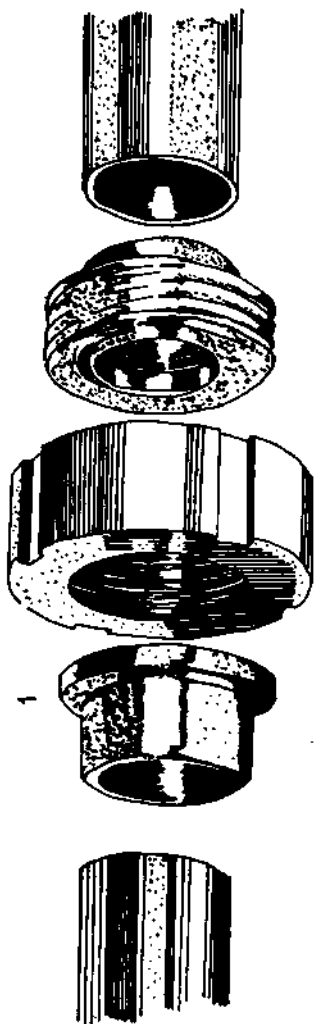
- 12) Por que as placas dos pasteurizadores possuem saliências e reentrâncias?
- 13) Por que as batedeiras de manteiga construídas em metal, possuem a parte interna áspera?
- 14) Por que nos pasteurizadores a pressão na parte de recuperação, é maior do lado do leite pasteurizado?
- 15) Qual a finalidade dos ciclones nas instalações de leite em pó?
- 16) Por que no sistema Spray **Dyer**, faz-se a atomização do leite?
- 17) Qual a finalidade dos secadores nas instalações frigoríficas?
- 18) Qual a temperatura ideal para o desnate do leite?
- 19) Você liga uma bomba centrífuga e não há bombeamento. Cite duas causas possíveis de ocasionar tal ocorrência.
- 20) um vacuômetro indica 560 mm de Hg. Qual é a pressão absoluta?
- 21) Qual o número de rotações comumente utilizado nos tachos de doce de leite?
- 22) Qual deve ser a rotação das batedeiras metálicas de manteiga?

PARTES PRINCIPAIS DE um COMPRESSOR

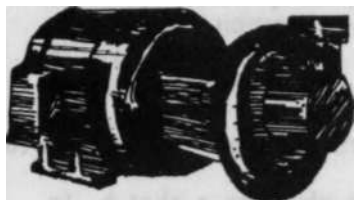
23) Dê o nome das partes do compressor, indicadas por meio das setas na figura abaixo.



24) Dadas as figuras abaixo, dê o nome dos acessórios 1, 2, 3, e 4.



25) Na tabela abaixo, escolha uma bomba para uma altura manométrica total de 30 metros, sabendo-se que a vazão deverá ser de 30.500 litros/h.



SÉRIE O
BOMBAS CENTRIFUGAS
TIPO MONOBLOCO OU com MANCAL SUPORTE
ABERTURAS ROSQUEADAS
3450 RPM — 60 CICLOS

MODELO	HP	BOCAS (POL)		ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL — METROS														ALT. MAX.				
		SUC	DESC	4	6	8	10	12	14	16	18	21	24	27	30	33	36		39	42	45	47
				VAZÃO — METROS CÚBICOS POR HORA																		
3DS1	1/3	1-1/4	1			6.9	6.5	5.7	4.0												15.4	
5DS1	1/2							7.2	6.8	5.9	4.5											20.8
7DS1	3/4									7.7	7.4	6.8	5.0									26.8
3DT1	1/3					9.6	8.0	6.0	2.4													12.5
5DT1	1/2					10.6	9.3	8.0	5.6													16.0
7DT1	3/4					11.3	10.0	8.2	6.0											20.5		
5DH1	1/2			12.0	10.0	7.0														13.8		
7DH1	3/4					13.7	12.0	9.8	6.0											17.5		
1DH1	1							15.0	13.5	12.0	9.8									20.8		
15DH1	1-1/2									17.4	16.5	13.2	8.5							26.0		
1DM1	1	1-1/2	1									7.1	6.4	4.8	2.0					31.5		
15DM1	1-1/2													7.7	7.2	6.6	5.0	2.5			37.3	
2DM1	2									20.0	19.2	17.6	15.2	12.8	9.0	2.0					33.5	
3DM1	3											22.4	20.8	19.0	16.8	14.0	10.4	4.8				41.0
15DL1	1-1/2											12.4	11.0	9.5	7.5	4.5						32.7
2DL1	2											12.6	11.5	9.7	7.6	3.9				37.7		
5DH1-1/2	1/2	2	1-1/2	21	5	19	0	15	5											10.0		
7DH1-1/2	3/4					22	5	20	0	16	2	8	8								12.5	
1DH1-1/2	1					25	0	23	2	20	6	17	2	11	2						15.0	
15DH1-1/2	1-1/2					27	0	25	5	23	5	20	6	16	8	10	0					19.8
2DH1-1/2	2							30	3	28	6	27	2	25	0	22	2	16	0			23.5
3DM1-1/2	3											33	0	31	5	28	6	26	0	21	0	31.3
5DM1-1/2	5													36	0	34	5	32	8	30	5	43.5
75DM1-1/2	7-1/2																	38	0	37	0	49.8
15DM2	1-1/2			3	2	39	0	38	0	34	0	29	0	22	0							14.0
2DM2	2							40	0	39	0	35	0	31	0	24	5	15	0			
3DM2	3					48	0	47	0	44	0	41	0	36	8	32	0	20	0			22.5
5DM2	5							56	0	55	0	52	0	47	0	40	5	30	5	12	0	30.5
75DM2	7-1/2											62	5	62	0	58	8	54	5	49	0	43.0
10DM2	10													66	5	66	0	63	8	60	2	48.5

MODELO	HP	SUC	DESC	30	33	36	39	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	ALT. MAX.						
5DL1-1/4	5	2	1-1/4	28.4	26.4	24.0	21.0	17.2	12.4	5.2											49.5						
75DL1-1/4	7-1/2			33.2	31.8	30.0	28.3	26.0	24.2	18.5	10.0												63.0				
10DL1-1/2	10		1-1/2								33	8	32	6	31	2	27	8	20	5	8.4	76.0					
15DL1-1/2	15																	34	7	34	0	33	2	30	0	24	6

Os levantamentos máximos na sucção de bombas centrífugas dependem das condições de NPSH. Consulte a Fábrica quando estas condições deverão ser consideradas ou para a possibilidade de usar motor de menor potência onde a altura manométrica for fixa.

PROVA DE ZOOTECNIA

Assinale com um X a alternativa correta

- 1) O cruzamento de bovinos feito com a finalidade de substituir gradualmente uma raça primitiva, ou do país, por um reprodutor de raça nobre e escolhida é o chamado:
 - a) cruzamento alternativo;
 - b) cruzamento de retempera;
 - c) cruzamento contínuo;
 - d) cruzamento comercial;
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 2) O criador lança mão do cruzamento com a (s) seguinte (s) finalidade (s):
 - a) para provocar o aparecimento de novos caracteres;
 - b) para revigorar uma qualidade diminuída;
 - c) para a produção de uma raça ou tipo especial;
 - d) todas as respostas acima são corretas;
 - e) somente as respostas a e b são corretas.

- 3) O burro é um animal híbrido, ou seja, o resultado do cruzamento de duas espécies distintas. Os burros são geralmente classificados como:
 - a) híbridos raros;
 - b) híbridos clássicos;
 - c) híbridos fabulosos;
 - d) híbridos duvidosos;
 - e) nenhuma das respostas acima.

- 4) uma deficiência de vitamina A na dieta do gado bovino normalmente pode causar:
- a) sérias infecções do sistema respiratório;
 - b) prejuízos à reprodução;
 - c) cegueira noturna;
 - d) raquitismo;
 - e) todas as respostas acima são corretas.
- 5) O "fenotipo" de um animal:
- a) é toda a gama de gens possuída pelo animal;
 - b) é um segmento do cromossoma e também o repositório de uma unidade da informação genética;
 - c) é a gama de propriedades morfológicas e fisiológicas controlada pelos gens;
 - d) é representado pela capacidade lactífera do animal;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 6) Para que o gado bovino possa assimilar eficientemente o cálcio e o fósforo presentes na ração, existe a necessidade de que os animais tenham uma quantidade suficiente na sua dieta de:
- a) vitamina E;
 - b) cloro;
 - c) vitamina D;
 - d) vitamina A;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 7) O colostro é um leite secretado pelas vacas, num curto período após o nascimento do bezerro. Esta substância é bastante diferente do leite normal, e a sua principal função é a seguinte:
- a) proporcionar ao bezerro um suprimento liberal de vitaminas K e E;
 - b) proporcionar anticorpos que protegem o bezerro de certas doenças, principalmente aquelas do sistema digestivo;
 - c) proporcionar uma quantidade suficiente de vitamina A ao bezerro;
 - d) respostas a e b acima;
 - e) respostas b e c acima.
- 8) A ração de manutenção é definida como:
- a) a quantidade de alimento necessária para suportar um animal que esteja trabalhando e produzindo leite;

- b) a quantidade de alimento necessária para suportar um animal que esteja apenas produzindo leite;
 - c) a quantidade de alimento necessária para suportar um animal que esteja apenas trabalhando;
 - d) a quantidade de alimento necessária para suportar um animal que não esteja nem trabalhando nem produzindo leite;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 9) Os dois principais fatores que comandam a boa ou má produtividade de uma vaca leiteira são:
- a) a sua carga genética e o meio ambiente;
 - b) a sua carga genética e a sua idade;
 - c) o meio ambiente e a sua idade;
 - d) respostas a e e acima;
 - e) nenhuma das respostas acima.

10) Alimentos ou rações volumosos são aqueles que:

- a) possuem baixo teor de celulose e alto teor de nutrientes digestivos;
- b) possuem alto teor de celulose e alto teor de nutrientes digestivos;
- c) possuem alto teor de celulose e baixo teor de nutrientes digestivos;
- d) possuem baixo teor de celulose e baixo teor de nutrientes digestivos;
- e) nenhuma das respostas acima.

11) Resolva o seguinte problema de mistura:

Suponhamos que um fazendeiro dispõe dos seguintes alimentos com as respectivas porcentagens de proteína digerível (PD):

- 1) milho desintegrado com palha e sabugo _____ 3,7% de PD;
- 2) farelo grosso de trigo 9,7% de PD;
- 3) farelo de soja 39,5% de PD;
- 4) farelo de algodão 35,0% de PD.

com esses alimentos o fazendeiro deseja preparar uma mistura para fornecer ração de produção a vacas que estão recebendo pasto médio.

Dados:

- 1) A mistura deverá conter 70% de volumosos, 30% de concen-

trados e entre 15 a 18% de PD.

2) O cálculo da mistura deverá ser feito com base em 100 kg.

Seqüência para a solução do problema:

- 1) Calcule, por tentativa, tantas proporções quantas forem necessárias a fim de preencher os dados de 70% de volumosos e 30% de concentrados.
 - 2) Verifique se a proporção escolhida preenche também os dados de 15-18% de PD.
- 12) Os silos são depósitos fechados herméticamente, onde é guardada a forragem verde picada para o gado. Suponhamos que um determinado fazendeiro deseje saber a capacidade de um de seus silos; considerando que o silo em questão é cilíndrico, com 6 metros de diâmetro e 15 metros de altura, poderia você calcular para o nosso fazendeiro a capacidade, em toneladas do referido silo?

Dados:

- 1) O metro cúbico da silagem pesa em média 600 kg para os silos cilíndricos.
- 13) Enumere a segunda coluna de acordo com a primeira:
- | | |
|---|--|
| 1) ovário | () osteoforose |
| 2) caroteno | () acasalamento de bovinos |
| 3) Zootecnia | () trabalho diário da limpeza dos animais |
| 4) cosangüinidade | () parasitas internos do gado |
| 5) padreação | () procriação feita entre animais pertencentes à mesma família |
| 6) pensagem | () secreta progesterona |
| 7) helmínticos | () a mais aperfeiçoada máquina produtora de manteiga |
| 8) vaca Jersey | () precursor da vitamina A |
| 9) aminoácidos | () ciência aplicada à economia e ao melhoramento dos animais domésticos |
| 10) doença causada por deficiência de cálcio ou fósforo nos bovinos | () substâncias precursoras das proteínas |
| 11) ato de encher o silo | () ensilagem |
| 12) percentagem média de cada nutriente que é digerido | () coeficiente de digestibilidade |

PROVA DE LEITE E DERIVADOS

Assinale com um X a opção correta

- .1) O pré-aquecimento é essencial na manufatura do leite condensado com açúcar porque:
 - a) a temperatura de condensação é muito baixa para destruir os microrganismos presentes;
 - b) o leite condensado não é esterilizado após o enlatamento;
 - c) o pré-aquecimento ajuda a controlar o aumento de Viscosidade do produto durante o armazenamento;
 - d) todas as respostas acima são corretas;
 - e) somente as respostas a e e são corretas.

- 2) O fator fundamental que determina a rapidez de evaporação na condensação de leite é:
 - a) a agitação dispensada ao leite a ser condensado;
 - b) a diferença de temperatura entre o vapor e o leite;
 - c) a proporção de concentração;
 - d) todas as respostas acima são verdadeiras;
 - e) respostas a e e acima.

- 3) um leite fresco contendo 3,5% de gordura, 3% de proteínas e 4,8% de lactose, foi transformado em leite condensado contendo 9,31% de gordura, 8% de proteínas e 12,77% de lactose. A proporção de concentração foi de:
 - a) 2,00 : 1;
 - b) 2,66 : 1;

- C) **3,00** : 1;
- d) **2,70** : 1;
- e) **2.56** : 1.

- 4) O sistema de secagem de leite em pó tipo "spray" é baseado:
- a) na utilização de vácuo ría câmara de secagem;
 - b) no princípio de que a transmissão de calor através do ar quente é mais eficiente;
 - e) no princípio de que o leite concentrado proporciona um pó mais solúvel;
 - d) no fato de que a gordura encontra-se em emulsão nos sólidos do leite;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 5) A solubilidade do leite em pó está diretamente relacionada com:
- a) o tamanho das partículas;
 - b) a presença de gordura livre;
 - cj) o grau de estabilização das proteínas;
 - d) o tipo de secador usado (**sptay** ou tambor);
 - e) todas as respostas anteriores.
- 6) O chamado defeito "areiento" do leite condensado com açúcar é causado devido:
- a) a uma sementeira imprópria ou inadequada;
 - b) excessiva concentração de sólidos totais;
 - c) temperatura de armazenamento do produto muito baixa;
 - d) Viscosidade muito baixa e reaquecimento do produto resfriado antes do empacotamento;
 - e) todas as respostas acima.
- 7) Na fabricação de leite condensado com açúcar deseja-se um produto com 8,55% de gordura e 28% de sólidos totais. Dispõe-se de 100.000 litros de leite com 3,6% de gordura e 12,11% de sólidos totais, e creme com 40% de gordura. Quantos litros do creme com 40% de gordura, **deverão ser** adicionados para que se obtenha a proporção desejada **de gordura e sólidos não gordurosos**?
- a) 382 litros de creme c/ 40% de gordura;
 - b) 220 litros de creme c/ 40% de gordura;
 - cj) 372 litros de creme c/ 40% de gordura;
 - d) 340 litros de creme c/ 40% de gordura;
 - ej) nenhuma das respostas acima.

- 8) A concentração de açúcar em água no leite condensado com açúcar, é um fato fundamental para a proteção do produto contra deteriorações produzidas por microrganismos. um leite condensado contendo 30% de sólidos totais e 44% de açúcar adicionado possui:
- a) 61,18% de açúcar em água;
 - b) 62,00% de açúcar em água;
 - c) 62,85% de açúcar em água;
 - d) 63,18% de açúcar em água;
 - e) 60,85% de açúcar em água.
- 9) O calor latente de vaporização necessário para transformar uma libra de água em uma libra de vapor a 100°C é de:
- a) 144,0 BTU;
 - b) 66,0 BTU;
 - c) 970,0 BTU;
 - d) 120,4 BTU;
 - e) 16,0 BTU.
- 10) A finalidade do atomizador na fabricação do leite em pó é obter inúmeras partículas pequenas, com uma grande área superficial. Essas partículas devem possuir de preferência:
- a) 50 a 150 mieras de diâmetro;
 - b) 30 a 60 mieras de diâmetro;
 - c) 1 a 2 mieras de diâmetro;
 - d) 5 a 6 mieras de diâmetro;
 - e) nenhuma das respostas acima.

Assinale com um C (certo) ou com um E (errado) as afirmações abaixo:

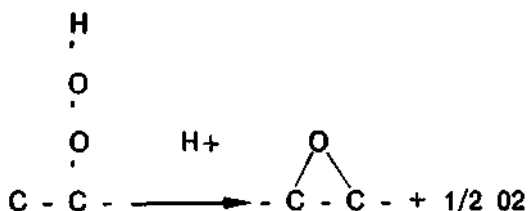
- 11) () Acredita-se que a forma vitrea da lactose seja responsável pela retenção de ar no interior das partículas de leite em pó.
- 12) () A solubilidade do leite em pó é determinada primariamente pela condição físico-química das proteínas.
- 13) () A diferença entre o leite evaporado e o leite condensado com açúcar é que o último sofre uma esterilização após o enlatamento.

- 14) () A presença de gordura livre no leite em pó aumenta sensivelmente o seu poder de molhagem.
- 15) () O uso de sucrose no leite condensado com açúcar é feito com a finalidade principal de melhorar o sabor do produto.
- 16) () A diminuição do conteúdo de ar nas partículas de leite em pó devido a um aumento dos sólidos do leite condensado, é mais pronunciada quando se utilizam os atomizadores de pressão do que quando se utilizam os atomizadores centrífugos.
- 17) () Na secagem de leite em pó pelo processo de tambores ou rolos, a pré-condensação do leite a ser secado é dispensável.
- 18) O sabor de queimado freqüentemente presente nos leites que sofrem altas temperaturas a tempo prolongado é causado pela:
- a) desnaturação da caseína;
 - b) perda de fosfato de cálcio coloidal das proteínas do soro;
 - c) insolubilização das proteínas do soro pelo calor;
 - d) desnaturação por calor da β -lactoglobulina com o desprendimento da sulfidrils e H₂S;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 19) Indicar a afirmativa mais correta:
- a) a precipitação isoelétrica da caseína resulta em uma completa dissociação do cálcio coloidal e fosfato coloidal da proteína;
 - b) não ocorre uma dissociação completa do fosfato e cálcio coloidal quando há o abaixamento do pH do leite até a marca de 4,1;
 - c) todas as respostas acima;
 - d) nenhuma das respostas acima.
- 20) O método de análise quantitativa que determina a porcentagem de gordura na manteiga baseia-se no seguinte princípio de extração:
- a) extração por aquecimento;
 - b) extração por eletrodialises;
 - c) uso de uma membrana semi-impermeável;
 - d) extração por solvente;
 - e) nenhuma das respostas acima.

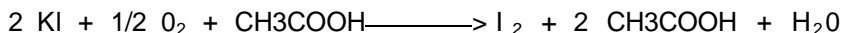
21) Número de saponificação é:

- a) o número de ligações duplas em 1 g de gordura;
- b) gramas de iodo absorvido por 100 g de gordura;
- c) miligramas de KOH necessários para neutralizar os ácidos graxos livres em 1 g de gordura;
- d) nenhuma das respostas acima.

22) A determinação do valor peróxido constitui a medida da formação do radical ROOH na matéria gorda dos produtos derivados do leite, quando sujeitos a auto-oxidação. Sob condições ácidas, os peróxidos liberados durante esta prova são convertidos em óxidos de acordo com a seguinte reação:



O oxigênio gerado reage com KI liberando iodo de acordo com a reação seguinte:



O iodo liberado nesta reação poderá ser titulado com:

- a) Na₂S₂O₃ (tiosulfato de sódio);
- b) Na₂ 2CH₃COO-;
- c) Na₂ 2CH₃CH₂COO-;
- d) Na₃ 3CH₃CH₂CH₂COO-.

23) com relação ao problema anterior, o valor do peróxido é dado em miliequivalente de peróxido por kg de manteiga, pela seguinte fórmula:

a)
$$\frac{(\text{ml Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 - \text{ml Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \text{ em branco}) \times \text{Normalidade} \times 1000}{\text{gramas da amostra}}$$

b)
$$\frac{\text{gramas da amostra}}{(\text{ml Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 - \text{ml Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \text{ em branco}) \times \text{Normalidade} \times 1000}$$

- c) $\frac{\text{ml. de Na}_2\text{S}_2\text{O}_3}{\text{gramas da amostra}}$
 d) nenhuma das opções acima.

24) Ainda com relação aos dois problemas anteriores, na aferição da solução de tiosulfato de sódio, a Normalidade do $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ é dada pela seguinte equação:

- a)
$$N = \frac{\text{g K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \times 1000}{\text{ml Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 49,037} ;$$
- b)
$$N = \frac{\text{ml Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 49,037}{\text{g K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \times 1000} ;$$
- c)
$$N = \frac{\text{g K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7}{\text{ml Na}_2\text{S}_2\text{O}_3} \times 49,037 ;$$
- d) nenhuma das respostas acima.

25) com relação ao índice de refração das gorduras do leite:

- a) está diretamente relacionado com a % de matéria gorda;
 b) está diretamente relacionado com o valor de iodo das gorduras;
 c) freqüentemente é utilizado para estimar o valor de iodo das gorduras;
 d) nenhuma das respostas acima;
 e) respostas b e c.

26) Deflexão de Raios X pode ser aplicado:

- a) no estudo e determinação da célula unitária durante a cristalização de ácidos graxos;
 b) no estudo e na investigação de arranjos moleculares em várias formas polimórficas;
 c) nenhuma das respostas;
 d) respostas a e b.

27) Número ácido ou valor ácido com relação aos ácidos graxos em produtos derivados do leite significa:

- a) gramas de KOH necessários para neutralizar os ácidos graxos livres em 10 g de gordura;

- b) um índice de pureza da gordura;
- c) miligramas de KOH necessários para neutralizar os ácidos graxos livres de 1 grama de gordura;
- d) respostas b e e.

28) Número de saponificação significa:

- a) miligramas de KOH necessários para saponificar 1 grama de gordura;
- b) gramas de KOH necessários para saponificar 10 gramas da amostra;
- c) nenhuma das respostas acima.

29) Número de iodo significa:

- a) g de iodo absorvido por 10 g de gordura;
- b) g de iodo absorvido por 100 g de gordura;
- c) g de iodo absorvido por 1 g de gordura;
- d) nenhuma das respostas acima.

30) Em uma análise de proteína de queijo, utilizando-se o método de Kjeldahl, as juntas de ligação entre as peças do aparelho não ficaram perfeitamente ajustadas, havendo vazamento de amônia. Pergunta-se:

- a) a análise apresentará o resultado real?
- b) justifique sua resposta.

31) Na análise de acidez do creme, pelo método Dornic, você, seguindo a técnica normal, pipeta 5 ml de creme e depois lava a pipeta utilizada com cerca de 20 ml de água, internamente. Explique porque você tem que lavar a pipeta internamente.

32) Na análise de acidez da manteiga, nós empregamos álcool-éter 2 + 3 neutralizado. Você preparou esta substância a 30 dias atrás e vai utilizá-la hoje, pela primeira vez. Você se esqueceu de neutralizá-la.

Pergunta-se:

- a) a acidez encontrada, será maior ou menor que a acidez real?
- b) justifique sua resposta.

33) Sabendo-se que o índice de maturação de um queijo é a porcentagem de proteínas solúveis nas proteínas totais referida a 100. Calcule o índice de maturação de um queijo, para o qual tivemos % de

proteínas totais = 26,38% — % de proteínas solúveis = 4,18%.

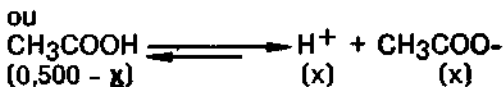
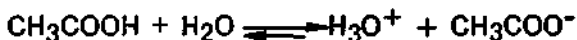
- 34) Preparando-se uma solução de H₂SO₄, gastamos em sua aferição 20 ml de hidróxido de sódio 0,1N contra 25 ml da solução ácida, usando como indicador a fenolftaleína.

A normalidade da solução ácida e o conteúdo de ácido sulfúrico por litro desta solução é:

- a) sol. N/12,5 e 0,5 g/1;
 b) sol. N/21,5 e 0,5 g/1;
 c) sol. N/30,0 e 8,0 g/1;
 d) sol. N/12,5 e 3,92 g/1;
 e) nenhuma das respostas acima.
- 35) A quantidade em ml. de HCl, necessária para se obter 10,8 g do ácido é: considerando d = 1,16 e 37% puro, H = 1 Cl = 35,5.
- a) 07,00 ml;
 b) 20,50 ml;
 c) 30,40 ml;
 d) 25,70 ml;
 e) nenhuma das respostas acima.

- 36) O grau de ionização de 0,500 moles de ácido acético de acordo com a equação acima é:

Dados:



(0,500 - x)

(x)

(x)

(Assumir que este valor seja próximo de zero)

$$K_a = 1,75 \times 10^{-5}$$

$$\alpha = \text{grau de ionização} = i = \frac{x}{M} = \frac{(\text{H}^+)}{M} = \frac{\%}{100}$$

- a) $5,92 \times 10^{n3}$;
 b) $5,29 \times 10^{n1}$;
 c) $5,29 \times 10^{n3}$;
 d) $4,90 \times 10^{n5}$;
 e) nenhuma das respostas acima.
- 37) O pH final da solução de ácido acético no problema anterior é:

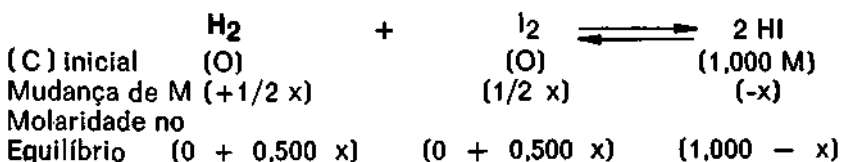
- a) 3,50;
- b) 2,53;
- c) **1,50;**
- d) nenhuma das respostas acima.

38) Inicialmente temos em mãos 1,000 moles por litro de HI em decomposição até o estabelecimento do equilíbrio; 1/2 mol de H₂ e 1/2 mol de I₂ são produzidos da decomposição de HI.

$K = \text{constante de equilíbrio} = 45,9$

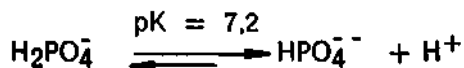
Equação: $\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightleftharpoons 2 \text{HI}$

Sumário do problema:



A molaridade de (HI) no equilíbrio será:

- a) 0,272 mole/litro;
 - b) 0,727 mole/litro;
 - c) 0,772 mole/litro;
 - d) 0,812 mole/litro;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 39) O pH de um sistema tampão constituído por 0,5 M, H₂PO₄ e 0,5 mol HPO₄ de acordo com a seguinte equação, será:



Dados:

- 10g 1 = 0
- 10g 10 = 1
- 10g 100 = 2
- 10g1000 = 3

- a) 8,2;

- b) 9,7
- e) 2,5
- d) 7,2
- e) 9,3.

40) Complete os dados indicados na tabela abaixo:

AM	D1	T	D15	gb	Es	E's	GEs	gc	gc - gb	%F	obs
1	30,5	19	?	3,5	?	?	?	3,5	_____?	?	?
2	28,0	20	?	3,0	9	?		3,3	0,3	?	?

Dados: formulário

a) $D_{15} = D1 \pm (T - T') 0,25$ ou $D_{15} = D1 \pm (T - T') 0,20$;

b) $Es = 1,2 gb + 2,66 \left[\frac{100 (D_{15} - D1)}{D_{15}} \right]$

c) $E's = Es - gb$

d) $GEs = \frac{100 \times gb}{Es}$

e) $\%F = \frac{100 (gc - gb)}{gc} + 2$

41) Defina molaridade (relacionar o n.º de partículas (ions) em 1 litro de solução 1 M de NaCl).

42) Calcule o ponto de congelamento de uma solução que contém 5 g de álcool de madeira (CH₃OH) em 125 g de água.

Sol. 1 MOLAL terá o seu ponto de congelamento decrescido a 1,86°C.

43) Indique a afirmativa mais correta:

— uma solução concentrada de açúcar quando adicionada ao leite:

- a) Decresce o ponto de congelamento;
- b) Aproxima de zero a temperatura de congelamento;
- c) não altera o ponto;
- d) nenhuma das opções;
- e) apenas **a e b**.

44) A densidade do leite varia em função da temperatura de determinação:

Quando aumentamos a temperatura do leite:

- a) a densidade decresce;
 - b) não alteramos a densidade;
 - c) a leitura da densidade decresce;
 - d) a leitura da densidade aumenta;
 - e] nenhuma das opções.
- 45) Durante a determinação da porcentagem de gordura no leite pelo processo Gerber, o ácido sulfúrico (H_2SO_4) utilizado tem a finalidade:
- a) hidrolizar os compostos nitrogenados;
 - b) queimar as proteínas;
 - e) hidrolizar os triglicerídios;
 - d) hidrolizar os enzimas presentes no leite;
 - e) nenhuma das opções.
- 46) Indicar a afirmativa mais correta:
- a) cerca de 50% de material lipídico é constituído por triglicerídios;
 - b) cerca de 98% de material lipídico é constituído por triglicerídios;
 - c) as vitaminas lipossolúveis somam aproximadamente 2% de todo o material lipídico;
 - d) no leite in-natura não encontramos ácidos graxos livres;
 - e) nenhuma das opções.
- 47) Dentre as proteínas encontradas no leite a de mais alto peso molecular é:
- a) caseína;
 - b) lactoglobulina;
 - c) lactolína;
 - d) englobulina;
 - e) pseudoglobulina.
- 48) Durante um período de algumas semanas um técnico analista ao determinar o teor de gordura de um fornecedor de 100 latões de leite, concluiu que o seu desvio padrão era de 0,300% (matéria gorda). Quantos latões deverão ser analisados diariamente em recepções futuras para que possamos obter 95% de confiança e erro inferior a 0,2% de matéria gorda?
- a) $N = 50$;
 - b) $N = 25$;

- c) N $\frac{N}{4}$ 20;
- d) N $\frac{N}{10}$ 28;
- e) N $\frac{N}{10}$ 9.

49) 2.500 litros de salmoura apresentam 30°D e teor de sal igual a 13%. Reduzir sua acidez para 15°D, utilizando hidróxido de sódio (NaOH) 80% puro e elevar o teor de sal para 20% usando NaCl 95% puro.

Devem ser adicionadas aos 2.500 litros de salmoura as quantidades respectivas de sal e hidróxido de sódio:

- a) 5,0 kg de NaOH e 175 kg de NaCl;
 - b) 2,085 kg de NaOH e 150 kg de NaCl ;
 - c) 3,000 kg de NaOH e 175 kg de NaCl ;
 - d) 2,085 kg de NaOH e 184 kg de NaCl ;
 - e) nenhuma das respostas acima.
- 50) Qual o teor de proteínas de um leite, em cuja dosagem você gastou 4 ml de solução N/4 de hidróxido de sódio após o doseamento do leite com formol?

Obs.: você utilizou sol. N/4 por não possuir no momento solução N/10 de hidróxido de sódio.

$$\% \text{ de prot.} = 0,388 \times V$$

V = volume de sol. 0,1 N de hidróxido de sódio.

- a) 3,58% de proteínas;
- b) 3,95% de proteínas;
- c) 3,28% de proteínas;
- d) 3,88% de proteínas;
- e) 3,67% de proteínas.

PROVA DE PRÁTICA DE LATICÍNIOS

ENUNCIADO DO PROBLEMA

Partindo-se de 200 litros de leite, com 3,2% de gordura, fabricar o equivalente em queijo Minas padronizado (tipo Cândido Tostes), bem como determinar o valor do custo primário por quilo de queijo até a salga (inclusive). Dispõe-se de creme para a padronização, contendo 35% de gordura.

Obs.: preencher a ficha de produção anexa, aproveitando os itens do produto solicitado.

Dados complementares

Considerando que:

- 1) O preço do leite com 3,2% de gordura, depois de pasteurizado é de Cr\$ 0.77/l
- 2) O valor da matéria gorda a 100% é de Cr\$ 5,00 por kg.
- 3) Os preços dos demais ingredientes são:

a) fermento láctico.	Cr\$ 0,58/1
b) cloreto de cálcio.	Cr\$ 0,90/1
c) coalho em pó.	Cr\$ 400,00/kg
- 4) O valor da mão-de-obra direta é de Cr\$ 2,50/homem/hora.
- 5) O tempo total de operação, desde o enchimento do tanque até o momento da salga é de 180 minutos, ocupando nas diversas atividades, os serviços de 2 operários.

6) O peso dos queijos antes da salga foi de 20 kg.

IL.CT.

Queijo Minas padronizado tipo Cândido Tostes

I — Tecnologia de fabricação

quantidade de leite:1 acidez:°D
gordura do leite:%
leite integral: 2001 gordura:——3,2——%
leite desnatado:1
creme:1 gordura:35——%.
fermento:%; 1; acidez°D
cloreto de cálcio: ml
temperatura de adição do coalho:°C
coalho:9 horas:
acidez do leite:°D
tempo de coagulação: m
corte h
acidez no corte:°D
grão
repouso: m
mexedura: m
ponto: h tempo total: m
dessoragem:
enformagem:
1.* prensagem: m; peso: kg.
corte:
2." prensagem: h
salga: h salmoura%; temperatura°C
cura:% de umidade; temperatura:°C
..... dias.
Observações:

Nome do candidato

RELATÓRIO

Prova Prática de Laticínios

Seguindo o roteiro abaixo, preparar um relatório completo das atividades realizadas durante a prova prática de laticínios:

- 1) Roteiro de trabalho — descrever ordenadamente, o roteiro empregado durante a realização do trabalho prático.

- 2) Memória de cálculo — transcrever todos os cálculos que, porventura, tenham sido utilizados durante a manufatura do produto.
- 3) Fazer uma lista de todo material gasto durante a elaboração do trabalho, bem como as suas quantidades.
- 4) Máquinas — enumerar todas as máquinas que tiverem participação na manufatura do produto, explicando o porquê da utilização de cada uma.
- 5) Instrumentos — descrever os instrumentos utilizados durante os trabalhos, explicando a finalidade de cada um.
- 6) Estimativa de custo — calcular o custo aproximado da operação, levando-se em consideração os gastos de materiais, de energia elétrica, homem hora, etc.
- 7) Avaliação — utilizando-se dos conceitos; excelente, muito bom, bom, regular, ruim e péssimo, avaliar o trabalho, de acordo com a qualidade do produto final.

Obs.: Se necessário for, esclarecer algo não citado acima.

Assinatura do candidato

N.º DE ORDEM	ORDEM DE EXECUÇÃO P FABRICAÇÃO DO QUEIJO MINAS PADRONIZADO	MAQUINAS	INSTRUMENTOS	REAGENTES

N.º DE ORDEM	ORDEM DE EXECUÇÃO P. FABRICAÇÃO DO QUEIJO MINAS PADRONIZADO	MAQUINAS	INSTRUMENTOS	REAGENTES

Assinatura do candidato

PRÁTICA DE FABRICAÇÃO

MATÉRIA	QUESTÕES	VALOR POR QUESTÃO	TOTAL
QUEIJO:			
Fabricação	30	2	60
Custo	10	2	20
Quadro	18	1	18
Relatório	1	2	2
TOTAL			100

SUPLENCIA PROFISSIONALIZANTE

PROVAS

HABILITAÇÕES

- 01 — Agricultura
Pecuária
- 02 — Edificações
Eletrotécnica
- 03 — Eletrônica
Mecânica
- 04 — Hotelaria
Publicidade
- 05 — Secretariado
Turismo
- 06 — Geologia
Mineração
Saneamento
- 07 — Metalurgia
Química
- 08 — Estruturas Navais
Manutenção de Aeronaves
Refrigeração e Ar Condicionado
- 09 — Fiação
Tecelagem
Têxtil

- 10 — Acabamento Têxtil
Decoração
Malharia
- 11 — Cerâmica
Cervejas e Refrigerantes
Economia Doméstica
- 12 — Alimentos
Carne e Derivados
Leite e Derivados
- 13 — Prótese
ótica
- 14 — Estatística
Redator-Auxiliar
Tradutor e Intérprete
- 15 — Agrimensura
Agropecuária
Estradas
- 16 — Eletromecânica
Instrumentação
- 17 — Petroquímica
Telecomunicações
- 18 — Assistente de Administração
Comercialização e Mercadologia
Contabilidade
- 19 — Artes Gráficas
Instrumentista Musical
- 20 — Enfermagem
Laboratórios Médicos

**Impresso na Minas Gráfica Editora Ltda.
Rua Timbrás, 2 062 — Fona : 226-4822 (PABX)
Balo Horizonte — MG**

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)