CETESB

Concurso Público

12. Prova Objetiva

Técnico Ambiental (Laboratório Biológico)

- Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- Preencha com seu nome e número de inscrição os espaços reservados na capa deste caderno.
- Leia cuidadosamente as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- Responda a todas as questões.
- Marque, na folha intermediária de respostas, que se encontra no verso desta página, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- Transcreva para a folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, todas as respostas anotadas na folha intermediária de respostas.
- A duração da prova é de 3 horas.
- A saída do candidato do prédio será permitida após transcorrida a metade do tempo de duração da prova objetiva.
- Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno de questões, podendo destacar esta capa para futura conferência com o gabarito a ser divulgado.

Aguarde a ordem do fiscal para abrir este caderno de questões.

Nome do candidato

Número de inscrição

FUNDAÇÃO vunesp
20.12.2009

CETESB

Folha Intermediária de Respostas

QUESTÃO	RESPOSTA				
01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E

QUESTÃO	RESPOSTA				
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E
31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E
36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E
41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E
46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números **01** a **10**.

A arte em defesa da proteção ambiental

O artista suíço George Steinmann deixou seu país em 1992 e aportou no Centro de Artes de Tallinn, capital da Estônia, para apresentar quadros que produziu com minerais extraídos da água. Acabou propondo a revitalização do espaço, àquela época bastante deteriorado. Queria transformá-lo em um símbolo de cultura de sustentabilidade. Terminou a reforma três anos depois, usando materiais não nocivos ao ambiente. "Vemos uma nova imagem do mundo, na qual a arte procura o seu lugar", disse, na reinauguração do local.

Ações como a de Steinmann, que aproximam arte e sustentabilidade, multiplicam-se à medida que aumenta o debate sobre as mudanças climáticas. Com filmes, fotografias, desenhos e outras formas de expressão artística, as discussões acerca da sustentabilidade têm cada vez mais aparecido com destaque nas agendas culturais.

"O conceito de desenvolvimento sustentável se tornou popular após a Eco-92, no Rio. Mas o debate cultural nessa área foi negligenciado", diz Sacha Kogan, coordenadora do Cultura 21, grupo de entidades que defendem um processo de mudança cultural no mundo com base em ideias sustentáveis. De acordo com o pesquisador cultural Hans Dieleman, as primeiras "obras ambientais" surgiram nos anos 1960, mas hoje é mais fácil artistas tratarem desse tema. "O método artístico pode ajudar a despertar emoções que a ciência não consegue", diz ele.

Um exemplo é o PopSustainability, de Nova York, que busca transmitir aos jovens o conceito de sustentabilidade com base na arte. Outras instituições ligadas ao Cultura 21, como a Arte para a Transformação Social, reúnem agentes que atuam no âmbito local. Um dos exemplos mais conhecidos no Brasil é o Grupo Cultural AfroReggae, que desde 1993 utiliza a música para trabalhar com jovens moradores de favelas.

Por meio do humor, a ONG Doutores da Alegria leva o conceito sustentável para hospitais há 18 anos. "Nosso pressuposto é que a arte gera transformações, melhorando as relações humanas", diz Luís Vieira da Rocha, diretor executivo do grupo.

Há seis anos a ONG mantém um programa de formação de palhaços com jovens de famílias de baixa renda. E criou, em 2007, uma rede virtual para agregar grupos semelhantes. "É uma maneira de expandir o resultado social de nossa atividade", diz Rocha.

(Lucas Frasão, *O Estado de S.Paulo*. 25 set. 2009. Adaptado)

01. O conceito de sustentabilidade artística, de acordo com as informações contidas no texto, refere-se

(A) ao conjunto de obras artísticas criadas, por um grupo de entidades filantrópicas, para promover transformações na área social.

(B) ao diálogo cultural que surge, a partir de 1992, entre sustentabilidade e relações humanas, promovido por artistas do mundo todo.

(C) às pesquisas feitas por Sacha Kogan, comprovando que a arte acompanha as mudanças climáticas dos países.

(D) ao processo de mudanças ocorridas após a Eco-92, no Rio, no tocante à qualidade das obras artísticas.

(E) à aproximação entre arte e desenvolvimento sustentável, o que acarreta uma preocupação dos artistas com a preservação do meio-ambiente.

02. Segundo o autor do texto, pode-se concluir que

(A) o debate acerca da sustentabilidade tem gerado muitas controvérsias, no mundo todo.

(B) muitos artistas suíços estão empenhados em melhorar o tratamento dado a algumas obras de arte.

(C) manifestações artísticas devem estar atreladas a ideias sustentáveis, pois a arte pode colaborar para a melhoria das relações humanas.

(D) há muitas instituições que mantêm programas de debates culturais com jovens de baixa renda.

(E) a ONG Doutores da Alegria mantém uma equipe cujo objetivo é oportunizar jovens de baixa renda a aprenderem música.

Trecho para responder às questões de números **03** e **04**.

Acabou propondo a revitalização do espaço, àquela época bastante deteriorado. (1º parágrafo)

03. A expressão *àquela época*, no texto, refere-se

(A) aos anos em que Steinmann viveu na Suíça.

(B) ao momento anterior à chegada do artista suíço a Tallinm.

(C) ao ano de 1992, quando houve uma exposição no Centro de Artes da Estônia.

(D) aos anos que Steinmann demorou para produzir seus quadros.

(E) ao período que o artista levou para ir de seu país à Estônia.

04. A expressão *deteriorado,* no texto, apresenta como antônimo:

(A) conservado.

(B) admirado.

(C) cultuado.

(D) estragado.

(E) denegrido.

05. Assinale a alternativa em que a expressão destacada estabelece sentido de conformidade.

(A) Outras instituições ligadas ao Cultura 21, *como* a Arte para a Transformação Social, acabam reunindo agentes que atuam no âmbito local.

(B) *De acordo com* o pesquisador cultural Hans Dieleman, correspondente do Cultura 21, no México, as primeiras "obras ambientais" surgiram nos anos 1960...

(C) *Com* filmes, fotografias, desenhos e outras formas de expressão artística, as discussões acerca da sustentabilidade têm cada vez mais...

(D) E criou em 2007 uma rede virtual *para* agregar grupos semelhantes.

(E) *Por meio do humor*, a ONG Doutores da Alegria leva o conceito sustentável para hospitais há 18 anos.

06. Leia as frases.

I. Deve haver mais debates acerca da sustentabilidade artística.

II. A pesquisa de Hans Dieleman está meio atrasada.

III. Fazem seis anos que a ONG Doutores da Alegria mantém um programa de formação de palhaços.

IV. A maioria das entidades ainda não sabe como aplicar o conceito de sustentabilidade.

De acordo com a concordância verbal e nominal, estão corretas apenas as frases

(A) I e II.

(B) I e III.

(C) II e III.

(D) II e IV.

(E) III e IV.

07. Em – Ações como a de Steinmann, que aproximam arte e sustentabilidade, multiplicam-se *à medida que* aumenta o debate acerca das mudanças climáticas. – a expressão destacada estabelece, entre os enunciados, relação de

(A) causa.

(B) alternância.

(C) proporcionalidade.

(D) adversidade.

(E) concessão.

08. Observe a frase do texto, reescrita.

O artista George Steinmann, produziu quadros com minerais extraídos da água.

Na frase, o uso da vírgula está

(A) correto, porque é normal separar com vírgula o substantivo próprio do verbo.

(B) incorreto, porque separa do núcleo do sujeito o seu complemento.

(C) correto, porque indica a omissão de um verbo.

(D) incorreto, porque separa o substantivo do seu respectivo adjetivo.

(E) incorreto, porque separa o sujeito de seu verbo.

09. Em – "*Vemos uma nova imagem do mundo, na qual a arte procura o seu lugar", ...*– alterando-se a frase para um sentido de probabilidade futura, tem-se:

(A) Quando virmos uma nova imagem do mundo, na qual a arte procure o seu lugar...

(B) E viu uma nova imagem do mundo, na qual a arte procurou o seu lugar ...

(C) Embora víssemos uma nova imagem do mundo, na qual a arte procurava o seu lugar...

(D) Por isso, vimos uma nova imagem do mundo, na qual a arte procurou o seu lugar...

(E) Entretanto vimos uma nova imagem do mundo, na qual a arte procurara o seu lugar...

10. *Um exemplo é o PopSustainability, de Nova York, que busca* ***transmitir aos jovens*** *o conceito de sustentabilidade com base na arte.*

Substituindo-se a expressão em destaque por um pronome, a alternativa correta é:

(A) transmitir-los.

(B) transmitir-lhes.

(C) transmiti-los.

(D) os transmitir.

(E) transmitir-lhe.

Leia o texto para responder às questões de números **11** e **12.**

Coçar e comer é só começar.
Conversar e escrever também.

(M.O.Marques)

11. Considerando-se a relação entre os dois enunciados, assinale a alternativa que apresenta o valor expresso pela palavra *também,* no contexto.

(A) Oposição em relação à ideia anterior.

(B) Causa da ideia posterior.

(C) Consequência da ideia anterior.

(D) Retomada da ideia já anteriormente expressa.

(E) Condição para a ideia posterior.

12. A expressão *só*, no texto, pode ser substituída, sem alteração de sentido, por

(A) ainda.

(B) apenas.

(C) entretanto.

(D) então.

(E) assim.

13. Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas das frases.

I. Não é este o relatório _____ o diretor se refere?

II. É bom que você conheça antes as pessoas _____ vai trabalhar.

III. Ainda não foi localizado o documento _____ os empregados solicitam aumento de salário.

(A) que ... com quem ... onde

(B) o que ... que ... de que

(C) a que ... com as quais ... em que

(D) a que ... com que ... que

(E) em que ... para as quais ... onde

14. Quanto ao uso e colocação dos pronomes, está correta apenas a alternativa:

(A) O diretor não pediu para eu preencher o relatório.

(B) Se verificou que o aumento da poluição é maior durante o verão.

(C) Não aceitou-se a proposta dos sindicalistas para o aumento dos salários.

(D) Este é um problema para mim resolver.

(E) Em tratando-se de poluição, a Cetesb tem contribuído para diminuir os índices alarmantes.

15. Leia as frases.

I. Se nós mantivermos a união, poderemos ganhar a causa trabalhista.

II. Se o gerente não querer, não haverá reunião.

III. Quando fizer a medição da poluição, avise-me.

IV. Ontem, os índices de poluição estavam alarmantes.

V. Se a secretária não por logo os resultados da classificação no painel, haverá uma paralisação do serviço.

Quanto à flexão verbal, estão corretas apenas as frases contidas em

(A) I, II e III.

(B) I, III e IV.

(C) II, III e IV.

(D) II, IV e V.

(E) III, IV e V.

MATEMÁTICA

16. Um capital colocado em uma aplicação A, a juro simples, com taxa de 1% ao mês, rende R$ 60,00 de juro em 4 meses. Esse mesmo juro poderia ser obtido se metade desse capital fosse colocado em uma aplicação B, também a juro simples, por 5 meses. A taxa mensal da aplicação B seria de:

(A) 1,2%.

(B) 1,4%.

(C) 1,6%.

(D) 1,8%.

(E) 2,0%.

17. Uma empresa oferece 3 cursos de aperfeiçoamento para seus funcionários, que só poderão se inscrever em um deles. No curso A, há 34 inscritos a mais do que no curso C, e no curso B, há 7 inscritos a menos do que no curso A. Sabendo que o total de funcionários dessa empresa é 250 e que 9 deles não puderam participar de nenhum dos cursos, então o número de inscritos no curso B é

(A) 94.

(B) 87.

(C) 73.

(D) 60.

(E) 57.

18. Para embalar 120 livros utiliza-se um determinado número de caixas, todas com a mesma quantidade de livros. Como uma dessas caixas não pode ser utilizada, foi necessário colocar 4 livros a mais em cada uma das caixas restantes. Então, o número de livros colocados em cada caixa foi

(A) 24.

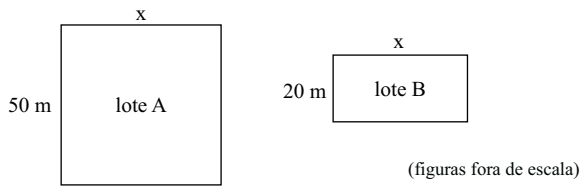
(B) 20.

(C) 16.

(D) 12.

(E) 10.

19. Um fazendeiro possui dois lotes retangulares de terras, conforme mostram as figuras.



(figuras fora de escala)

Em cada um dos lotes foi feita uma cerca. No lote A, a cerca tinha dois fios de arame, e no lote B, 3 fios de arame. Sabendo que em ambos os lotes foi utilizada a mesma quantidade de arame para fazer as cercas, então o perímetro do lote B, em metros, é

(A) 100.

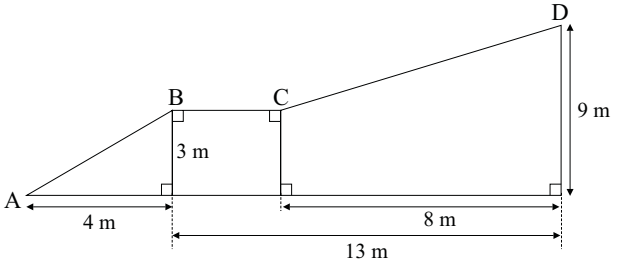
(B) 120.

(C) 140.

(D) 160.

(E) 200.

20. A figura mostra duas rampas, AB e CD, de acesso a uma garagem.



A distância entre os pontos A e D, passando por B e C é, em metros:

(A) 16.

(B) 18.

(C) 20.

(D) 22.

(E) 24.

21. Uma pessoa comprou 3 caixinhas de leite normal e 2 caixinhas de leite com chocolate. Na média, o preço de uma caixinha de leite dessa compra foi de R$ 1,70. Se essa pessoa acrescentar mais uma caixinha de leite com chocolate a essa compra, o preço médio de uma caixinha passará a ser de R$ 1,75. Então, o preço de uma caixinha de leite normal é

(A) R$ 1,50.

(B) R$ 1,60.

(C) R$ 1,75.

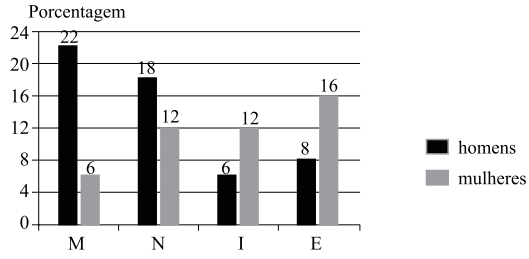
(D) R$ 1,85.

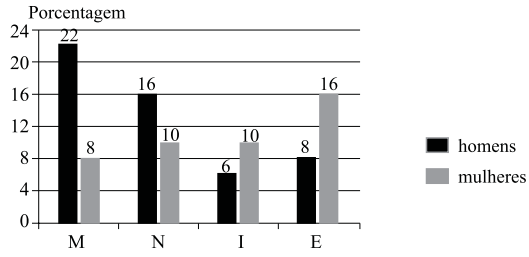
(E) R$ 2,00.

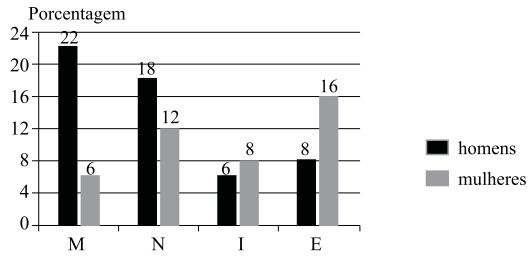
22. Uma pesquisa feita com os 200 alunos de uma academia de ginástica sobre a atividade física preferida teve os resultados colocados na seguinte tabela:

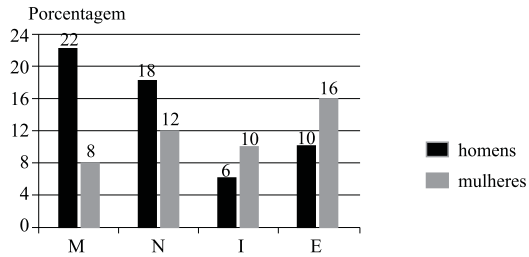
	H	M
Musculação (M)	44	16
Natação (N)	36	24
Ioga (I)	12	20
Esteira (E)	16	32

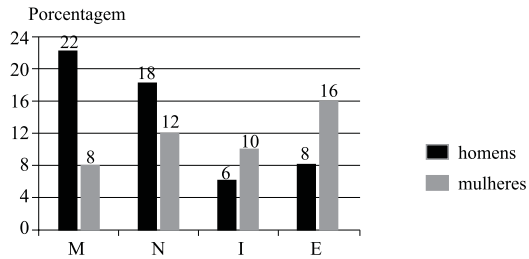
Essas informações poderiam ser colocadas no gráfico:

(A)


(B)


(C)


(D)


(E)


23. Um aluno tinha como tarefa para casa a resolução de alguns problemas de matemática. Após o almoço, ele resolveu 40% deles e após o jantar resolveu 50% do que havia sobrado, restando, ainda, 9 problemas a serem resolvidos. O total de problemas da tarefa de casa era

(A) 35.

(B) 30.

(C) 25.

(D) 20.

(E) 15.

24. Um pote de vidro cheio de açúcar pesa 2,1 kg. Esse mesmo pote com apenas 1/4 de açúcar dentro pesa 1,2 kg. Para que esse mesmo pote de vidro com açúcar dentro pese 1,5 kg, a quantidade de açúcar deveria ser

(A) 750 g.

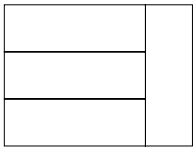
(B) 700 g.

(C) 650 g.

(D) 600 g.

(E) 550 g.

25. Uma criança recorta quatro tiras retangulares de papel cartão, todas iguais, e as arruma conforme indica a figura, formando um retângulo com 12 cm^2 de área.



Se 20 tiras iguais a essas fossem colocadas uma ao lado da outra, da forma como mostra a figura,

resultaria em um único retângulo cujo lado maior mediria

(A) 60 cm.

(B) 55 cm.

(C) 50 cm.

(D) 45 cm.

(E) 40 cm.

LÍNGUA INGLESA

Para responder às questões de números **26** e **27**, leia o texto.

Budget 2010: New Investments in Transforming America's Schools and Workforce

In speaking about how to resolve the economic woes facing the nation, President Obama has consistently cited three investment priorities as essential for achieving long-run, sustainable economic growth: clean energy, health care, and education. With respect to the latter, the Metro Program has argued in its *Blueprint for American Prosperity* initiative that improving the education and skills of American workers would contribute greatly to more robust and widely-shared economic prosperity.

Overall, the President's 2010 budget envisions a strengthened federal commitment to improving education and enhancing worker skills. Many of the strategies the administration proposes to pursue in this arena could have meaningful impacts in urban and metropolitan communities, though much will depend on how legislation evolves and programs are implemented. Nevertheless, these ideas represent a significant step toward a national economic strategy that invests strategically in human capital to improve our collective prosperity.

(http://www.brookings.edu/opinions/2009/0515_obama_budget_berube.aspx/15.05.2009. Adaptado)

26. According to the text, it is certain that the President's 2010 budget

(A) differs from the Metro Program point of view.

(B) relies on the previous administration fundamentals.

(C) holds the proposal for establishing a new legislation.

(D) tops education and labor force development.

(E) faces a strong opposition by some communities.

27. O termo *latter* em – *With respect to the latter, the Metro Program has argued in its Blueprint for American Prosperity initiative that improving the education and skills of American workers would contribute greatly to more robust and widely-shared economic prosperity.* – refers to

(A) the President Obama.

(B) clean energy.

(C) education.

(D) health care.

(E) economic prosperity.

Para responder às questões de números **28** a **30**, leia o texto.

China and the environment

China's growing tendency to ignore market forces is working in one surprising field: clean technology. For years China has resisted pressure to control carbon emissions, insisting that it needs to develop first, and that its people could be among the hardest-hit victims of global warming, Beijing has mobilized its resources, as perhaps only China can. With the generous state subsidies, Chinese companies have, for example, taken the lead in solar cell production, and are powering ahead in many other areas. This fall Chinese leaders announced new targets for reducing carbon emissions, which, if met, would put the nation in the lead on combating climate change by 2020.

China has made green technology a national priority, launching major research initiatives on solar-powered batteries and wind technology. Its green stimulus package amounts US$218 billion, the largest in the world, resulting in the founding of dozens of alternative energy companies within the last year.

(Newsweek, October 26, 2009.Adaptado)

28. According to text, China has

(A) restricted government subsidies for reducing carbon emissions.

(B) postponed its research investments in green technology.

(C) cut carbon emissions as international community rules.

(D) refused to implement measures to spur clean technology initiatives.

(E) been concerned about alternative energy issues.

29. According to the text, the correct statement is:

(A) Due to the generous state subsidies, Chinese companies have taken the lead in solar cell production.

(B) Despite to the generous state subsidies, Chinese companies have taken the lead in solar cell production.

(C) Instead of the generous state subsidies, Chinese companies have taken the lead in solar cell production.

(D) Except for the generous state subsidies, Chinese companies have taken the lead in solar cell production.

(E) As opposed to the generous state subsidies, Chinese companies have taken the lead in solar cell production.

30. The term *met* in – *This fall Chinese leaders announced new targets for reducing carbon emissions, which, if met, would put the nation in the lead on combating climate change by 2020.* – can be correctly replaced by

(A) achieved.

(B) undone.

(C) reviewed.

(D) dismissed.

(E) failed.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Segundo Woese (1998), os seres vivos podem ser classificados em 3 domínios: *Bacteria*, *Archaea*, *Eukarya*. Assinale a alternativa que está de acordo com esta classificação.

(A) Pertencem ao domínio *Bacteria* apenas organismos multicelulares com cromossomos pequenos e plasmídios.

(B) Fungos e protozoários são organismos eucariontes pertencentes ao domínio *Archaea*.

(C) Bactérias metanogênicas, halófilas e termófilas extremas pertencem ao domínio *Bacteria*.

(D) Vírus, como são agentes infecciosos acelulares, não se enquadram na classificação dos 3 domínios.

(E) Plantas e animais são os únicos eucariontes que pertencem ao domínio *Eukarya*.

32. Assinale a alternativa correta.

(A) O fenômeno da maré vermelha é causado por algumas espécies de dinoflagelados produtores de toxinas que matam mariscos, ostras e outros moluscos que se alimentam de protistas.

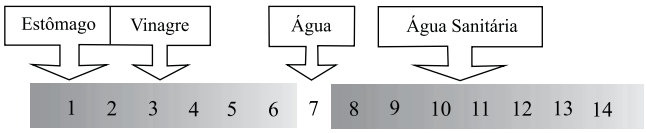
(B) O fitoplâncton oceânico é importante na absorção de gás carbônico atmosférico e a redução sazonal da sua população pode afetar a temperatura da terra.

(C) O crescimento exagerado de algas em tanques de água é um fenômeno considerado positivo porque promove um aumento direto e indireto na quantidade de oxigênio na água do reservatório.

(D) Águas termais ricas em óxido de enxofre podem sustentar o desenvolvimento de bactérias fixadoras de enxofre pela redução do sulfeto a sulfato, com odor característico de "ovo podre".

(E) Os ambientes marinhos são mais ricos em nutrientes como fosfatos, nitratos, sódio e oxigênio do que a água doce.

33. Considerando a escala de pH a seguir, é correto afirmar que



(A) o pH é a concentração dos ânions OH^- de uma solução em escala logarítmica.

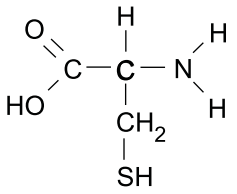
(B) a água pura é considerada neutra, quer dizer, nem ácida nem alcalina, porque não tem íons H^+ nem OH^-.

(C) a concentração de H^+ no vinagre é 10 000 vezes maior que na água pura.

(D) pela concentração de H^+ em solução, pode-se afirmar que uma urina com pH 5 é 2 vezes mais ácida que a água sanitária.

(E) de acordo com a tabela, o vinagre é um ácido mais forte do que o encontrado no estômago.

34. Sobre a estrutura química representada, pode-se afirmar que se trata de um (a):



(A) ácido carboxílico, porque apresenta o grupamento carboxila ácido (COOH) ligado ao carbono central.

(B) polissacarídeo, porque apresenta uma cadeia com 3 átomos de carbono em cadeia alifática saturada.

(C) citosina, que se caracteriza pela presença do grupo sulfidrila (-SH) ligado ao segundo carbono.

(D) base nitrogenada, que compõe os ácidos nucléicos.

(E) aminoácido que se caracteriza pela presença do grupo amino ($-H_2N$) e do grupo carboxila (COOH).

Analise a composição do caldo nutritivo e responda às questões de números **35** e **36**.

Composição do caldo nutritivo:	
Peptona	5g
Extrato de carne	3g
NaCl	6g
Água qsp	1 L

35. A concentração molar do NaCl neste caldo é aproximadamente: (Massa molecular Cl=35,5; Na=23)

(A) 0,01 M.

(B) 0,1 M.

(C) 1,0 M.

(D) 2,0 M.

(E) 3,0 M.

36. A quantidade de Agar que deve ser adicionada para a obtenção de um meio sólido com a mesma formulação, considerando que normalmente usa-se 1,5% de agente solidificante é

(A) 0,15 g.

(B) 1,5 g.

(C) 5,0 g.

(D) 7,5 g.

(E) 15 g.

37. A normalidade do $CaCl_2$ em uma solução preparada com 10g/L de $CaCl_2$ (Massa molecular Cl=35,5; Ca=40) é

(A) 0,045 N.

(B) 0,09 N.

(C) 0,13 N.

(D) 0,18 N.

(E) 0,45 N.

38. Em relação ao uso do potenciômetro nas titulações potenciométricas é correto afirmar que

(A) pode ser usado para a realização de medidas diretas e indiretas, sendo que a medida direta usa apenas o eletrodo indicador e a medida indireta usa um eletrodo indicador e um eletrodo de referência.

(B) o eletrodo de referência é aquele em que o seu potencial não se altera em função da temperatura ambiente.

(C) a força eletro motriz (f.e.m) é a diferença algébrica dos potenciais dos dois eletrodos, o de referência e o indicador, tomada em qualquer direção e dada em valor absoluto.

(D) o eletrodo padrão de hidrogênio é considerado como eletrodo de referência primário e é também o mais utilizado por sua praticidade e disponibilidade para uso imediato.

(E) os eletrodos de referência de Calomelano usam um fio de prata em contato com solução de cloreto de prata e de cloreto de potássio saturada.

39. Com relação à determinação da condutividade da água, é correto afirmar que

(A) é uma expressão numérica da capacidade de uma água conduzir corrente elétrica e varia diretamente em relação à concentração dos sais existentes nessa água.

(B) é muito usada como uma medida direta da concentração de poluentes na água.

(C) fornece uma boa indicação das modificações de uma água na sua concentração mineral e indica as concentrações relativas dos vários componentes presentes.

(D) a água pura é boa condutora de corrente elétrica uma vez que é facilmente ionizável.

(E) no Sistema Internacional de Unidades, a unidade para medida da condutância elétrica é o ohm, simbolizado pela letra grega ômega **Ω.**

40. Quanto aos equipamentos e às técnicas usadas em laboratório para esterilização, é correto afirmar que

(A) fornos são mais eficientes que autoclaves para a esterilização porque o ar seco tem maior calor latente que o vapor de água.

(B) método biológico para controle de qualidade da esterilização usa uma ampola teste com esporos e meio de cultura que não deve apresentar crescimento, após incubação.

(C) objetos metálicos, vidros, óleos e pós devem ser esterilizados em autoclave.

(D) na autoclave, que usa calor úmido em alta pressão, o aumento da pressão é o principal responsável pela morte dos micro-organismos.

(E) os materiais que serão esterilizados por autoclavação devem ser limpos e lacrados em latas metálicas ou papel alumínio.

41. Na pesquisa de bactérias em água com técnicas de filtração, devem-se usar filtros com diâmetro do poro de

(A) 0,45 nm.

(B) 0,80 nm.

(C) 0,45 μm.

(D) 0,80 μm.

(E) 1,20 μm.

42. Nos ensaios microbiológicos para água que usam tubos múltiplos, os resultados são expressos como (UFC = Unidades Formadoras de Colônias; NMP = Número Mais Provável)

(A) UFC/mL.

(B) UFC/g.

(C) Presença ou Ausência/mL.

(D) NMP/mL.

(E) NMP/g.

43. De acordo com as normas técnicas, a água potável é aquela que **não** contém, em 100 mL,

(A) coliformes.

(B) *pseudomonas aeruginosa.*

(C) *staphylococcus aureus.*

(D) *salmonella* spp.

(E) alguma bactéria.

44. Para garantir a qualidade analítica de um laboratório, as pipetas usadas devem ser

(A) calibradas diariamente, antes do uso.

(B) calibradas mensalmente e verificadas diariamente, antes do uso.

(C) calibradas e verificadas, quando houver suspeita de desvios de medição.

(D) calibradas regularmente, de acordo com o estabelecido pelo Sistema de Qualidade, em laboratórios de ensaio credenciados.

(E) verificadas regularmente, de acordo com o estabelecido pelo Sistema de Qualidade, em laboratórios de ensaio credenciados.

45. Os EPIs (EPI = Equipamentos de Proteção Individual) usados pelos laboratoristas

(A) são determinados, de acordo com a atividade, pela gerência do laboratório.

(B) devem possuir C.A (Certificado de Aprovação), fornecido pelo Ministério do Trabalho.

(C) devem ser adquiridos pelos próprios laboratoristas.

(D) podem ser partilhados por vários laboratoristas, desde que trabalhem na mesma sala.

(E) não precisam ser usados quando o laboratorista faz uso de um Equipamento de Proteção Coletiva.

46. Assinale a alternativa que descreve um método para esterilização de 500 mL de água.

(A) Fervura, por 30 min.

(B) Micro-ondas, por 15 min.

(C) Ondas curtas, por 30 min.

(D) Radiações ultravioleta, por 20 min.

(E) Autoclavação, a 121 °C, por 15 min.

47. Assinale a alternativa correta em relação aos métodos de eliminação de micro-organismos.

(A) Desinfecção é o processo de eliminação de formas vegetativas, existentes em superfícies inanimadas, mediante a aplicação de agentes químicos e/ou físicos.

(B) Assepsia é o conjunto de medidas que permitem eliminar totalmente os micro-organismos de uma superfície.

(C) O termo antissepsia se refere à desinfecção de superfícies inertes com antissépticos.

(D) O álcool 96% é um desinfetante muito mais eficiente que o álcool 70%.

(E) Os detergentes são antissépticos mais eficientes que os halogênios, como o iodo e o cloro.

48. Em relação aos tipos de balança analítica e semianalítica, pode-se afirmar que:

(A) a primeira é eletrônica e a segunda é mecânica

(B) a primeira é usada para medir pesos menores que 1 g e a segunda, para medir pesos maiores que 1 g.

(C) a primeira é calibrada com pesos-padrão e a segunda, não.

(D) a primeira tem maior grau de precisão que a segunda.

(E) a primeira tem menor grau de confiabilidade que a segunda.

49. Num microscópio óptico,

(A) o diafragma é um conjunto de duas ou mais lentes convergentes que orientam e espalham regularmente a luz emitida pela fonte luminosa sobre o campo de visão.

(B) o condensador é constituído por palhetas que podem ser aproximadas ou afastadas do centro, permitindo regular a intensidade da luz que incide no campo de visão.

(C) as objetivas de 1 000x são designadas objetivas de imersão, uma vez que é necessário colocar uma gota de óleo de imersão entre elas e a preparação, o qual tem um índice de refração semelhante ao do vidro e evita o desvio do feixe luminoso para fora da objetiva.

(D) as objetivas de 100x, 400x e 500x são chamadas de objetivas secas, pois entre a preparação e a objetiva existe somente ar.

(E) oculares são lentes que ampliam a imagem real fornecida pela objetiva, formando uma imagem virtual que se situa a aproximadamente 25 cm dos olhos do observador.

50. Assinale a alternativa correta em relação aos métodos de observação de micro-organismos.

(A) A observação a fresco, em microscópio óptico, entre lâmina e lamínula é a mais utilizada, pois permite verificar se as bactérias estão vivas ou não.

(B) Sob o estereoscópio, pode-se distinguir se um fungo é um bolor ou uma levedura.

(C) As técnicas de coloração diferencial são as únicas que permitem distinguir entre bactérias e leveduras.

(D) A coloração de Gram diferencia as bactérias, de acordo com o tipo de parede que possuem.

(E) A microscopia em campo escuro é pouco usada, pois tem menor poder de resolução que a microscopia em campo claro.