



Serviço Social da Indústria SESI / DF

CONCURSO PÚBLICO – EDITAL Nº 024/2012

2006 - PROFESSOR DE BIOLOGIA

Nome do Candidato

Número de Inscrição

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

INSTRUÇÕES GERAIS

- O candidato receberá do fiscal:
- Um Caderno de Questões contendo **30 (trinta) questões objetivas de múltipla escolha** e **02 (duas) questões discursivas**.
Uma Folha de Respostas personalizada para Prova Objetiva.
Um Caderno de Respostas personalizada para a Prova Discursiva.
- Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no Caderno de Questões, se a numeração das questões e a paginação estão corretas e se não há falhas, manchas ou borrões. Se algum desses problemas for detectado, solicite ao fiscal outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- A totalidade das Provas terá a duração de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para preenchimento da Folha de Respostas da Prova Objetiva elaboração e transcrição da Prova Discursiva.
- Iniciadas as Provas, nenhum candidato poderá retirar-se da sala antes de decorridas **2 (duas) horas** de prova, devendo entregar ao fiscal de sala, obrigatoriamente, o Caderno de Questões e as Folhas de Respostas das Provas Objetiva e Discursiva. A Folha de Respostas da Prova Objetiva e o texto transcrito no campo «Texto Definitivo», da Prova Discursiva serão os únicos documentos válidos para correção.
- O candidato somente poderá levar o Caderno de Questões faltando **60 (sessenta) minutos** para o término do horário estabelecido para o fim da prova, desde que o candidato permaneça em sala até este momento, entregando as suas Folhas de Respostas das Provas Objetiva e Discursiva. Não serão permitidas consultas a quaisquer materiais, uso de telefone celular ou outros aparelhos eletrônicos.
- Caso seja necessária a utilização do sanitário, o candidato deverá solicitar permissão ao fiscal de sala, que designará um fiscal volante para acompanhá-lo no deslocamento, devendo manter-se em silêncio durante o percurso, podendo, antes da entrada no sanitário e depois da utilização deste, ser submetido a revista com detector de metais. Na situação descrita, se for detectado que o candidato estiver portando qualquer tipo de equipamento eletrônico, será eliminado automaticamente do concurso.
- Após o término da prova, ao sair da sala de prova, o candidato deverá retirar-se imediatamente do local de realização das provas, não podendo permanecer nas suas dependências, bem como não poderá utilizar os sanitários.

INSTRUÇÕES – PROVA OBJETIVA

- Verifique se seus dados estão corretos na Folha de Respostas.
- A Folha de Respostas NÃO pode ser dobrada, amassada, rasurada, manchada ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- Assinale a alternativa que julgar correta para cada questão na Folha de Respostas, usando caneta esferográfica de tinta preta ou azul. Para cada questão, existe apenas **1 (uma)** resposta certa – não serão computadas questões não assinaladas ou que contenham mais de uma resposta, emendas ou rasuras.
- O modo correto de assinalar a alternativa é cobrindo, completamente, o espaço a ela correspondente, conforme modelo abaixo:



- Todas as questões deverão ser respondidas.

INSTRUÇÕES – PROVA DISCURSIVA

- Para realização da Prova Discursiva, o candidato receberá caderno específico, no qual redigirá com caneta de tinta azul ou preta.
- A Prova Discursiva deverá ser escrita à mão, em letra legível, não sendo permitida a interferência e/ou a participação de outras pessoas, salvo em caso de candidato que tenha solicitado condição especial para esse fim. Nesse caso, o candidato será acompanhado por um fiscal da **Cetro Concursos**, devidamente treinado, que deverá escrever o que o candidato ditar, sendo que este deverá ditar integralmente o texto, especificando oralmente a grafia das palavras e os sinais gráficos de acentuação e pontuação.
- A Prova Discursiva não poderá ser assinada, rubricada ou conter, em outro local que não seja o cabeçalho do Caderno de Resposta da Prova Discursiva, qualquer palavra ou marca que a identifique, sob pena de ser anulada. Assim, detecção de qualquer marca identificada no espaço destinado à transcrição do texto definitivo, acarretará a anulação da Prova Discursiva.
- A Prova Discursiva deverá ser redigida em, **no mínimo de 5 (cinco) linhas e, no máximo, 10 (dez) linhas**.
- O rascunho é de preenchimento facultativo e não vale para finalidade de avaliação.
- Qualquer dúvida, chame o fiscal da sala.

OS TEXTOS E AS QUESTÕES FORAM REDIGIDOS CONFORME O NOVO ACORDO ORTOGRÁFICO DA LÍNGUA PORTUGUESA, MAS ESTE NÃO SERÁ COBRADO NO CONTEÚDO.



CONCURSOS PÚBLICOS

01/2013

Espaço reservado para anotação das respostas

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA Sesi / DF 2006 - PROFESSOR DE BIOLOGIA



Nome: _____ Inscrição: _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30										

O gabarito da Prova Objetiva estará disponível no site da **Cetro Concursos (www.cetroconcursos.org.br)** a partir do dia **21 de janeiro de 2013**.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

1. Para o estudo dos processos de solubilidade, o professor mostra a seguinte informação: $C_{s \text{ NaCl}} = 357\text{g/L}$ (0°C), o que significa que

- (A) são necessários 357 gramas de NaCl, em 1 litro de água, para formar uma solução saturada a 0°C .
- (B) o NaCl só solubiliza-se em 1 litro de água a 0°C .
- (C) é necessário 1 litro de água para solubilizar 1 grama de NaCl.
- (D) são necessários 357 gramas de NaCl em 1 litro de água para formar uma solução não saturada a temperatura de 0°C .
- (E) não há coeficiente de solubilidade para NaCl a 0°C .

2. Nos conteúdos de físico-química, em que se abordam soluções, o professor demonstra que as diferentes dispersões podem ser vistas no dia a dia. Entre essas, estão as dispersões coloidais, as quais podem ser exemplificadas por

- (A) terra em água.
- (B) mistura de água com açúcar.
- (C) mistura de água com sal.
- (D) fumaça.
- (E) mistura de água com areia.

3. Um aluno questiona o professor sobre o porquê de a água evaporar com tanta facilidade ao cair em uma chapa muito aquecida. Para responder, o professor argumenta dizendo que se trata de um processo especial de vaporização chamado

- (A) ebulição.
- (B) sublimação.
- (C) calefação.
- (D) condensação.
- (E) evaporação.

4. A densidade absoluta é a massa da unidade de volume dessa substância. Logo, se 1cm^3 de ferro pesar 7,86 gramas, então, a densidade do ferro é de

- (A) $1,00\text{g/cm}^3$.
- (B) $7,86\text{g/cm}^3$.
- (C) $21,00\text{g/cm}^3$.
- (D) $0,0\text{g/cm}^3$.
- (E) $10,00\text{g/cm}^3$.

Leia o texto abaixo para responder às questões 5 e 6.

É um dispositivo que aproveita a transferência de elétrons em uma reação de oxirredução e propicia o aparecimento de uma corrente elétrica através de um condutor.

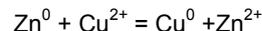
5. Assinale a alternativa que apresenta o dispositivo citado no texto.

- (A) Gasolina.
- (B) Etanol.
- (C) Pilha.
- (D) Petróleo.
- (E) Eletrodos.

6. Considerando a descrição apresentada no texto acima, é correto afirmar que o dispositivo

- (A) converte energia química em energia elétrica.
- (B) dispõe somente de energia elétrica.
- (C) dispõe somente de energia química com condutores.
- (D) não dispõe de energia nem elétrica e nem química.
- (E) não usufrui dos elétrons na reação.

7. Observe a reação abaixo.



Trata-se de uma reação de

- (A) redução.
- (B) eletrólise.
- (C) ação térmica.
- (D) sublimação.
- (E) oxirredução.

8. O método básico de obtenção de energia nuclear é realizado por reações, nas quais ocorre ruptura do núcleo por meio de bombardeamento com partículas. Este método é denominado

- (A) Fusão Nuclear.
- (B) Fissão Nuclear.
- (C) Termologia Nuclear.
- (D) Quark Top.
- (E) Energia de Prótons.

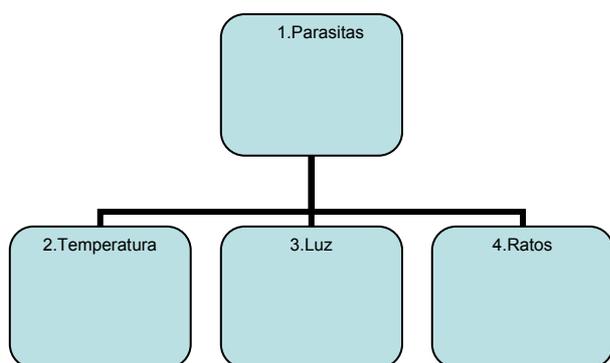
9. A energia liberada em uma explosão nuclear é medida em comparação com o efeito energético produzido pelo explosivo TNT. Nesse sentido, um quiloton tem o mesmo efeito energético de
- (A) 1 tonelada de TNT.
 - (B) 10 toneladas de TNT.
 - (C) 100 toneladas de TNT.
 - (D) 1.000 toneladas de TNT.
 - (E) 1.000.000 toneladas de TNT.

10. Observe a figura, leia o trecho abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas.



A figura representa a forma de captação e geração de energia _____. O gerador observado na figura é denominado _____.

- (A) solar/ catavento tradicional
 - (B) eólica/ catavento tradicional
 - (C) solar/ turbina de Darrieus
 - (D) eólica/ turbina eólica
 - (E) solar/ rotor de Savonius
11. Observe o esquema abaixo.



Assinale a alternativa que apresenta os itens que representam fatores bióticos.

- (A) 1, 2, 3 e 4.
- (B) 2, 3 e 4, apenas.
- (C) 1 e 2, apenas.
- (D) 3 e 4, apenas.
- (E) 1 e 4, apenas.

12. Em ecologia, a interação e atividades entre espécies têm grandes aplicações, integrando-as com a comunidade biótica e abiótica. O conjunto de atividades da espécie ou suas funções, interagindo com a comunidade e com o ambiente físico, representa
- (A) seu habitat.
 - (B) seu nicho ecológico.
 - (C) seu grupo de população.
 - (D) sua biocenose.
 - (E) seu bioma.

13. No ciclo do dióxido de carbono, há entradas e devoluções desse elemento para o meio. Desta forma, é correto afirmar que uma das principais formas de devolução do CO₂ para o meio ambiente é a
- (A) síntese anaeróbia.
 - (B) respiração celular aeróbia.
 - (C) matéria inorgânica.
 - (D) energia elétrica.
 - (E) energia bioquímica.

14. O professor de Biologia, em uma aula sobre organelas, cita programas de televisão em que os investigadores buscavam informação sobre a ascendência materna da criança. Nesse exemplo, o professor deve informar que foi analisado o
- (A) DNA cromossomal.
 - (B) DNA mitocondrial.
 - (C) RNA.
 - (D) Complexo de Golgi.
 - (E) Citoplasma Celular.

15. Organela responsável pela produção de elementos importantes para a manutenção da vida, tais como a produção de lipídeos. Armazena e também pode inativar substância, e está ausente em células bacterianas. Diante do exposto, assinale a alternativa que apresenta a estrutura descrita.
- (A) Centríolo.
 - (B) Complexo de Golgi.
 - (C) Lisossomo.
 - (D) Retículo endoplasmático rugoso.
 - (E) Retículo endoplasmático liso.

<p>16. Em relação à quantidade de adenina em um fragmento de DNA humano, caso haja 30% dessa base nitrogenada, é possível concluir que haverá também</p> <p>(A) 70% de timina. (B) 20% de timina. (C) 30% de timina. (D) 100% de timina. (E) 50% de timina.</p>	<p>Leia o texto abaixo para responder às questões 20 e 21.</p> <p>Ocasionalmente, a proliferação intensa de algas pode provocar um fenômeno conhecido como “maré vermelha”, gerando mortandade de peixes e riscos à saúde humana.</p> <p>20. O grupo de algas envolvido nesse problema é denominado</p> <p>(A) algas pirrófitas dinoflageladas. (B) algas clorófitas. (C) algas feofíceas. (D) algas <i>Laminárias</i>. (E) algas <i>Volvox</i>.</p>
<p>17. O professor de biologia propõe um exercício para sua turma em que o objetivo é emparelhar uma cadeia de DNA com a seguinte sequência:</p> <p style="text-align: center;">ATTCGTAGC</p> <p>Dessa forma, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta que representa o emparelhamento da cadeia de DNA acima.</p> <p>(A) TTACGCCTA (B) TAAGCATCG (C) TAACCATCG (D) AAAGCATCG (E) TTTAAGCGC</p>	<p>21. Baseado no texto acima, assinale a alternativa que apresenta situação capaz de desencadear as marés vermelhas.</p> <p>(A) Aumento das taxas de monóxido de carbono no meio ambiente. (B) Aumento dos despejos de matéria inorgânica no meio aquático. (C) Despejo de esgotos e aumento da matéria orgânica disponível no meio aquático. (D) Diminuição da fauna de protistas no meio aquático. (E) Ampliação da fauna ictiológica no meio aquático.</p>
<p>18. É correto afirmar que as diferenças entre DNA e RNA, em relação às suas bases pirimídicas, dão-se, basicamente, devido à constituição da ligação das bases no ácido nucleico</p> <p>(A) DNA: Citosina e Uracila. (B) DNA: Citosina e Adenina. (C) RNA: Citosina e Uracila. (D) RNA: Timina e Uracila. (E) DNA: Timina e Adenina.</p>	<p>22. Leia o trecho abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.</p> <p>Os mastócitos são células componentes do tecido conjuntivo e contêm receptores de fragmentos constantes de superfície celular para a imunoglobulina _____, iniciando a resposta inflamatória.</p> <p>(A) A (B) G (C) D (D) M (E) E</p>
<p>19. Várias doenças endêmicas são causadas por Protistas parasitas, sendo importante o ensino desse reino também sob os aspectos de saúde pública. São exemplos a serem dados, em sala de aula, sobre Protistas parasitas de humanos:</p> <p>(A) <i>Mycobacterium tuberculosis</i> e <i>Toxoplasma gondi</i>. (B) <i>Bordetella pertussis</i> e <i>Entamoebas</i>. (C) <i>Entamoebas</i> e <i>Giardias</i>. (D) <i>Trypanosomas</i> e <i>Clostridium</i>. (E) <i>Vibrios</i> e <i>Giardias</i>.</p>	<p>23. Algumas vitaminas têm efeitos importantes sobre os tecidos humanos. Sobre a falta da vitamina D nas cartilagens, por exemplo, é correto afirmar que</p> <p>(A) leva ao escorbuto. (B) acelera a ossificação. (C) causa deficiência de absorção de cálcio e fósforo, levando ao raquitismo. (D) impacta na redução de discos hipofisiários. (E) inibe a síntese de matrizes cartilaginosas.</p>

<p>Leia o texto abaixo para responder às questões 24 e 25.</p> <p>O estômago secreta uma substância denominada fator intrínseco, um polipeptídeo necessário para a absorção da vitamina B12.</p> <p>24. Considerando o texto acima, é correto afirmar que a absorção da vitamina B12 ocorre anatomicamente no(a)</p> <p>(A) porção terminal do íleo. (B) cárdia. (C) esfíncter pilórico. (D) antro pilórico. (E) músculo circular.</p>	<p>29. O sistema XO é responsável pela determinação cromossômica em muitas espécies de</p> <p>(A) mamíferos. (B) insetos. (C) aves. (D) plantas superiores. (E) peixes.</p>
<p>25. A falta da vitamina B12 implicaria anemia</p> <p>(A) ferropriva. (B) microcítica. (C) pernicioso. (D) xeroftálmica. (E) raquítica.</p>	<p>30. A hemofilia é uma doença que implica a coagulação sanguínea. Essa doença é determinada por um alelo recessivo localizado no cromossomo X. Sendo assim, assinale a alternativa que apresenta qual poderia ser o genótipo de um homem portador dessa doença.</p> <p>(A) $X^H X^H$. (B) $X^H X^h$. (C) $X^H Y$. (D) $X^h Y$. (E) $X^h X^h$.</p>
<p>26. Assinale a alternativa que apresenta a ordem correta das diferentes regiões do intestino grosso.</p> <p>(A) Colo ascendente, descendente e transverso. (B) Colo transverso, ascendente e descendente. (C) Colo ascendente e descendente. (D) Colo ascendente, transverso e descendente. (E) Colo ascendente e transverso.</p>	<p style="text-align: center;">PROVA DISCURSIVA</p> <p>Disserte acerca das questões abaixo, considerando o mínimo de 5 (cinco) e o máximo de 10 (dez) linhas.</p> <p>1. Elabore um plano de aula que aborde funções e estrutura da molécula de DNA com conteúdos aplicados às suas funções, descrevendo as suas composições químicas e codificações.</p> <p>2. Na aula sobre fisiologia da reprodução, o professor aborda as ações de hormônios femininos. O controle hormonal do sistema reprodutor feminino envolve diferentes classes de hormônios, como os esteroides sexuais, os peptídeos hipotalâmicos e as gonadotrofinas glicoproteicas da hipófise. Diante do exposto, descreva os tópicos a serem abordados na aula em relação ao primeiro grupo de hormônios citados, dando suas denominações e funções.</p>
<p>27. A presença de semente é uma adaptação de certos grupos vegetais ao ambiente terrestre. Sendo assim, é correto afirmar que têm sementes</p> <p>(A) os pinheiros e as leguminosas. (B) os musgos e as samambaias. (C) as gramíneas. (D) os musgos e os pinheiros. (E) as leguminosas e as gramíneas.</p>	
<p>28. Algumas flores podem ser agrupadas em um mesmo ramo, assim como as margaridas. Essas flores são conhecidas como</p> <p>(A) inflorescências. (B) pseudofrutos. (C) briófitas. (D) infrutescência. (E) cotilédones.</p>	

RASCUNHO

RASCUNHO