

PROVA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BIOLOGIA E CIÊNCIAS NATURAIS

EXAME 4



UFAM

Data: 09/01/2011

Tempo de realização das provas: 03 (três) horas

INSTRUÇÕES PARA PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

- 01-Verifique se este caderno contém 25 (vinte e cinco) questões objetivas, sendo 05 (cinco) de Língua Portuguesa e 20 (vinte) de Biologia Celular. Caso apresente alguma incorreção, comunique imediatamente ao fiscal, para que seja feita a troca do caderno.
- 02-Confirme se o CARTÃO-RESPOSTA entregue a você pelo fiscal tem escrito o seu NOME, pois é personalizado e intransferível. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- 03-Transcreva suas respostas no CARTÃO-RESPOSTA preenchendo todo o círculo. Após uma questão ter sido assinalada, não faça alterações, pois a questão será considerada errada.
- 04-Não rasure, não amasse e/ou rasgue seu CARTÃO-RESPOSTA.
- 05-Utilize esferográfica azul ou preta, com ponta grossa, para marcação do CARTÃO-RESPOSTA, conforme instruções abaixo:

MARQUE ASSIM



- 06-Não esqueça de assinar o CARTÃO-RESPOSTA antes de entregá-lo ao fiscal.
- 07-Você só poderá deixar o local de provas após decorridos 90 (noventa) minutos do início da sua aplicação.
- 08-O candidato poderá sair da sala de prova com o CADERNO DE PROVAS somente após os 90 (noventa) minutos da aplicação do certame. Caso termine antes deste horário, deverá permanecer no seu lugar de forma disciplinada.

A reforma ortográfica da Língua Portuguesa, que unifica a grafia de palavras em Portugal, no Brasil e em países lusófonos, entrou em vigor em 1º de janeiro de 2009; entretanto, a antiga grafia permanece em vigor até 31 de dezembro de 2012. As questões da prova de Língua Portuguesa, quando necessário, especificam qual ortografia deve ser obedecida.

NOME: _____

LÍNGUA PORTUGUESA

01. Dadas as frases abaixo:

- I. "Os computadores do TSE emitiam o aviso ontem, no intervalo dos boletins:"dentro de instantes será divulgado novos resultados." (Folha de São Paulo – Painel)
- II. "Não cabem no poema a luz, o telefone, a sonegação do leite, da carne, do açúcar, do pão". (Ferreira Gullar – Não há vagas)
- III. "Só cabe no poema, o homem sem estômago, a mulher de nuvem, a fruta sem preço." (IDEM)
- IV. Houveram muitos feridos no desabamento do edifício.

Com relação à concordância verbal, podemos afirmar que:

- a) Somente as frases I e III estão erradas
- b) Somente a frase IV está errada
- c) Somente as frases II e III estão corretas
- d) Somente as frases I, III e IV estão erradas
- e) Somente a frase III está correta

02. Dadas as frases abaixo:

- I. O espião cometeu um crime de lesa-patriotismo.
- II. Os turistas partiram para a excursão ao meio-dia e meia.
- III. Informamos a Vossa Senhoria que os relatórios solicitados já se encontram a vossa disposição.
- IV. Os corredores chegaram meio cansados.

Com relação à concordância nominal, podemos afirmar que:

- a) Somente a frase III está correta
- b) Somente as frases II e IV estão erradas
- c) Somente a frase II está errada
- d) Somente as frases I e III estão erradas
- e) Somente as frases I, II e IV estão corretas

03. Dadas as frases abaixo:

- I. A profissão a que viso é muito gratificante, porém muito concorrida.
- II. O tabelião visará as cópias de todos os documentos do contrato.
- III. O cargo que você aspira é muito importante.
- IV. A Cantata Natalina que assistimos foi muito aplaudida pela plateia.

Com relação à regência verbal, podemos afirmar que:

- a) Somente a frase III está errada
- b) Somente as frases I e II estão corretas
- c) Somente as frases II e IV estão erradas
- d) Somente a frase II está correta
- e) Somente as frases II, III e IV estão corretas

04. Dadas as frases abaixo:

- I. Bons ventos te levem, intrépido jangadeiro.
- II. Os examinadores não orientaram-nos com relação à duração da prova.
- III. Durante reunião que se realizará manhã, serão entregues os brindes natalinos aos professores.
- IV. Comunicamos que as aulas não encerrar-se-ão nesta semana.

Com relação à colocação pronominal, podemos afirmar que:

- a) Somente a frase I está correta
- b) Somente as frases I e III estão corretas
- c) Somente as frases III e IV estão erradas
- d) Somente a frase IV está errada
- e) Somente as frases II e IV estão corretas

05. Dadas as frases abaixo:

- I. Este romance é para mim dar de presente a um amigo.
- II. Na nossa biblioteca, há muitos livros antigos.
- III. Não há indícios de boas relações entre eu e você.
- IV. O vilarejo fica a cerca de cem metros do aeroporto.

Com relação à norma-padrão, podemos afirmar que:

- a) Somente as frases I e III estão erradas
- b) Somente as frases II, III e IV estão corretas
- c) Somente as frases I e II estão erradas
- d) Somente a frase II está correta
- e) Somente as frases I e IV estão erradas

BIOLOGIA CELULAR

06. Diferente dos eucariontes, nas bactérias falta:

- a) DNA
- b) RNA
- c) Ubiquitina
- d) Chaperoninas
- e) Citoesqueleto

07. Os peroxissomos desempenham importantes funções na degradação de cadeias longas de ácidos graxos. Essas organelas se originam a partir de:

- a) Por inversão de mitocôndrias
- b) Brotamentos da parede do retículo endoplasmático
- c) Divisão binária somente a partir de outras pré-existentes
- d) Através de transferência gênica horizontal de bactérias do meio
- e) Transformação de lisossomos

08. As duas principais moléculas que carregam a informação genética nos seres vivos são o RNA e o DNA. Ambas são estruturalmente similares. Seus blocos de formação são os nucleotídeos. Podemos afirmar que os nucleotídeos pirimidínicos do DNA são:
- Desoxiadenilato e desoxitimidilato
 - Desoxiguanilato e desoxiadenilato
 - Desoxicidilato e desoxitimidilato
 - Desoxicidilato e desoxiguanilato
 - Desoxiadenilato e desoxiguanilato
09. Os fenômenos osmóticos através das membranas plasmáticas de uma célula somente são possíveis, em tempo fisiológico hábil, graças à presença de canais aquosos em sua superfície. Tais canais são denominados:
- Na^+/K^+ ATPase
 - Aquarioresidinas
 - Aquaporinas
 - H^+ ATPase
 - SNARES
10. Os carboidratos desempenham importantes funções estruturais, informacionais e energéticas nos seres vivos. Sobre essas moléculas é **INCORRETO** afirmar que:
- O glicogênio é formado por unidades repetidas de glicose
 - A celulose é formada por unidades repetidas de glicose
 - A desoxiribose é uma ribose que perdeu o grupamento OH do 2º carbono
 - A lactose é formada por unidades repetidas de ribose
 - O inositol-3-fosfato é um pequeno açúcar informacional
11. Sobre as mitocôndrias é correto afirmar que:
- Os compostos iso-citrato, α -cetoglutarato, succinato e malato doam elétrons para os transportadores de hidrogênios no ciclo de Krebs
 - A membrana mitocondrial interna é altamente permeável a solutos e isso garante o gradiente de prótons e a produção de ATP
 - A fosforilação oxidativa é papel da cadeia transportadora de elétrons
 - As mitocôndrias que temos é uma herança paterna e materna
 - As mitocôndrias são capazes de sintetizar metade das proteínas que necessitam
12. Em relação à cadeia transportadora de elétrons nas mitocôndrias, é **INCORRETO** afirmar que:
- Aceita elétrons do NADH, oxidando-o a NAD^+
 - Transfere elétrons ao O_2 , reduzindo-o a H_2O
 - A rotenona é um poderoso bloqueador do fluxo de elétrons pela cadeia respiratória
 - Utiliza a molécula hidrofóbica ubiquinona para transferir elétrons entre os complexos protéicos
 - O citocromo c é oceptor final de elétrons
13. Sobre a atividade elétrica das membranas plasmáticas e o transporte de íons é **CORRETO** afirmar que:
- A mielinização aumenta a velocidade do impulso nervoso
 - Em repouso, a membrana é mais permeável ao Na^+ e torna-se temporariamente permeável ao K^+ durante o potencial de ação
 - Ambos os canais de K^+ (de fuga e regulados por voltagem) são inibidos pela droga tetrodotoxina (TTX)
 - Os canais de Na^+ regulados por voltagem são inibidos pela droga Tetraetilamônio (TEA)
 - Neurotransmissores excitatórios (ex. glicina) disparam um potencial de ação na membrana pós-sináptica, enquanto que os inibitórios (dopamina) dificultam a geração do potencial na membrana pós-sináptica no SNC.
14. As respostas celulares são o resultado de sinalização química. Sobre os detalhes das vias de sinalização é **CORRETO** afirmar que:
- A ras é um membro da família das GTPases monoméricas
 - A proteína-quinase-dependente de AMPc é uma molécula ligante de GTP que atua como GTPase comutadora molecular
 - Proteína G é um receptor da superfície celular no qual o domínio citoplasmático tem atividade enzimática própria ou está associado a uma enzima intracelular
 - A resposta do coração quando da presença da adrenalina é uma redução na força de contração mediada pelo inositol-3-fosfato
 - A sinalização endócrina ocorre a curta distância e afeta somente as células adjacentes
15. Sobre a matriz extracelular é **INCORRETO** afirmar que:
- O sulfato de condroitina é um exemplo típico de proteoglicana
 - As fibronectinas são proteínas multi-adesivas que ligam o colágeno e outras proteínas da matriz às integrinas que estão na membrana.
 - Na Osteogênese imperfecta, uma falha na construção do colágeno tipo I pode acarretar severas fraturas ósseas
 - O colágeno tipo II é frequente na cartilagem
 - A lâmina basal é um tipo de matriz em forma de placa fina e rígida, localizada por baixo de epitélios e constituída por colágeno tipo IV

16. Qual das seguintes afirmativas está **INCORRETA** a respeito dos filamentos intermediários:
- Eles são fortes e duráveis
 - Eles fortificam as células contra o estresse mecânico
 - Eles estão indiretamente conectados em células adjacentes
 - Eles são responsáveis pela mobilidade celular
 - Queratinas ácidas são encontradas em células epiteliais e seus derivativos
17. Sobre o potencial de repouso das células, é **CORRETO** afirmar que:
- Essa condição atrai íons Cl^- do meio extracelular para o citosol
 - É principalmente determinado pelo gradiente de concentração de íons Cl^- através da membrana plasmática
 - Ajuda a reter ATP e glicose dentro das células
 - A voltagem transmembrana está entre -70 e -90 mV
 - Ajuda a manter baixa a concentração de K^+ no citosol
18. O fosfatidil inositol bifosfato (PIP_2) é usado em duas diferentes rotas de sinalização. Essas rotas o convertem em, respectivamente:
- IP_3 e AMPc
 - IP_3 e PIP_3
 - PIP_2 e PIP_3
 - PIP_2 e AMPc
 - AMPc e GMPc
19. Em relação ao citoesqueleto, é **INCORRETO** afirmar que:
- A dineína medeia o transporte axonal retrógrado
 - O flagelo bacteriano apresenta a disposição 9+2
 - As cabeças das miosinas movem-se ao longo dos filamentos de actina
 - Os filamentos delgados nas miofibrilas são compostos principalmente por actina
 - Os estereocílios são compostos por finas disposições de actina
20. Que proteína serve de sinal para a degradação de outras proteínas com erros de enovelamento:
- Hemoglobina
 - Colágeno
 - Ubiquitina
 - Faloidina
 - Ouabaína
21. Proteínas que se destinam a peroxissomos e a lisossomos são sintetizadas, respectivamente, em:
- Ribossomos aderidos ao retículo endoplasmático e livres no citosol
 - Ribossomos livres no citosol e aderidos ao retículo endoplasmático
 - Somente no retículo endoplasmático rugoso
 - Somente em ribossomos livres no citosol
 - Diretamente nos peroxissomos
22. Em relação ao transporte vesicular, três tipos de proteínas têm sido observadas revestindo vesículas. Essas são:
- Clatrina, COPI e COPII
 - Espectrina, anquirina e vinculina
 - Tubulina, vimetina e actina
 - Elastina, laminina e desmina
 - Miosina, desmogleína e desmoplaquina
23. A glicosilação de proteínas ocorre no(a):
- Mitocôndrias
 - Lisossomos
 - Peroxisomos
 - Núcleo
 - Retículo endoplasmático e complexo de Golgi
24. Entende-se por fotossistema:
- Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa
 - Fotossistema I e II
 - Proteossoma e sistema complemento
 - Fotorespiração e fototranspiração
 - Complexo multiprotéico composto por complexo da antena e centro de reação fotoquímica
25. Podemos afirmar que durante a divisão celular, o principal papel do centrossoma nos animais é:
- Receber fusos mitóticos em sua região cinetocórica
 - Permitir o crossing-over
 - Alinhar os cromossomos homólogos
 - Manter a estrutura cromossômica
 - Atuar como centro organizador microtubular