

**LÍNGUA PORTUGUESA**

01. Dadas as frases:

- I. “O céu e a terra passarão, mas minhas palavras não hão de passar.”
- II. Passará o céu e a terra, mas minhas palavras não passarão.
- III. As vítimas do desabamento não reaveram todos os seus objetos de valor.
- IV. As vítimas do desabamento não conseguiram reaverem todos os seus objeto de valor.

Com relação à obediência à norma-padrão, podemos afirmar que:

- a) somente a I está correta.
- b) a I e a II estão corretas.
- c) apenas II e a III estão erradas.
- d) a II e a IV estão erradas.
- e) somente a II está errada.

02. Dadas as frases:

- I. É preciso que todos os funcionários se adequem ao novo modelo de gestão.
- II. A mediadora interveio no debate no momento oportuno.
- III. Se, amanhã, você ver o Petrônio, diga-lhe que a Eglantine o espera ansiosa.
- IV. Naquele acidente, houve muitas vítimas fatais.

Com relação à norma-padrão, pode-se afirmar que:

- a) somente a III está errada.
- b) apenas a I está correta.
- c) somente a II e a IV estão corretas.
- d) a I, a II e a III estão corretas
- e) somente a I e a IV estão erradas.

03. Das frases abaixo, assinale a única em que deveria ocorrer o acento indicativo de crase.

- a) Acendeu o cachimbo, voltou a praia e subiu para casa, cantarolando muito tranquilamente e muito contente de sua vida.
- b) O menino mais velho se pôs a chorar.
- c) Fabiano aligeirou o passo. Esqueceu a fome, a canseira e os ferimentos.
- d) O álcool, combustível perigoso, aumentava, progressivamente a densidade do incêndio. As garrafas vazias tinham já maioria sobre as cheias – sintoma infalível de desordem.
- e) Fabiano tinha andado a procurar raízes para preparar o almoço.

04. Dadas as frases abaixo:

- I. Entre eu e tu nunca houve sérios desentendimentos.
- II. As secretárias assistiram os conselheiros durante os trabalhos de elaboração dos projetos.
- III. Prefiro ser elogiado a ser repreendido.
- IV. Não fui no debate, nem comparecei na reunião de avaliação da campanha.

Com relação à norma-padrão, pode-se afirmar que:

- a) somente a IV está correta.
- b) a I e a III estão erradas.
- c) apenas a III está correta.
- d) a III e a IV estão erradas.
- e) a II e a III estão corretas.

05. Com relação às frases abaixo:

- I. O noivo não esquecia do dia do casamento.
- II. Os médicos visavam à recuperação das vítimas da catástrofe.
- III. A falta de medicamentos de emergência implicou no agravamento da saúde das vítimas do acidente.
- IV. A atitude agressiva e descontrolada do candidato implicou a sua expulsão do debate.

Em se tratando da norma-padrão, podemos afirmar que:

- a) somente a II está errada.
- b) estão erradas a I e a IV.
- c) a II e a III estão erradas.
- d) a II e a IV estão corretas.
- e) somente a I está errada.

06. Dadas as frases abaixo:

- I. Quando você sentir-se em dificuldades, peça ajuda aos amigos.
- II. Se disseres-lhes a verdade, talvez tenhas a pena reduzida.
- III. Nada se lhe foi exigido para que não participasse do pleito como candidato a senador.
- IV. As alunas não se aperceberam de que aquela não era a sala indicada para a entrega dos relatórios de estágio.

Com relação à colocação pronominal, podemos afirmar que:

- a) a III e a IV estão erradas.
- b) somente a II está errada.
- c) somente a IV está correta.
- d) a I e a II estão erradas.
- e) a I e a IV estão corretas.

07. Dadas as frases abaixo:

- I. Os bombeiros que trabalhavam na busca de sobreviventes permaneciam\_\_\_\_\_.
- II. Nestas situações de perigo iminente, é \_\_\_\_\_cautela para que se evitem A ocorrência de novas vítimas fatais.
- III. Escolhestes \_\_\_\_\_ hora e lugar para armar o acampamento.
- IV. Durante esta semana, o operário trabalhou \_\_\_\_\_ horas.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas:

- a) alerta - necessário - mal - menas
- b) alertas - necessário - má - menos
- c) alerta - necessária - mal - menos
- d) alerta - necessário - má - menos
- e) alertas - necessária - má - menos

08. Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas das frases abaixo:

- I. O acampamento ficava \_\_\_\_\_ de duzentos metros da vila.
- II. Moramos nesta cidade \_\_\_\_\_ de cinquenta anos.
- III. Naquela reunião, falávamos \_\_\_\_\_ de política econômica e de política partidária.
- IV. \_\_\_\_\_ foi construída para evitar a invasão de animais selvagens.

- a) acerca - há cerca - acerca - a cerca
- b) a cerca - a cerca - a cerca - a cerca
- c) a cerca - há cerca - acerca - a cerca
- d) há cerca - acerca - há cerca - acerca
- e) a cerca - há cerca - a cerca - a cerca

09. Dadas as frases abaixo:

- I. O posicionamento intransigente do político foi \_\_\_\_\_aos interesses do partido, provocando a revolta de seus eleitores.
- II. O voto favorável à aprovação da taxa do lixo foi \_\_\_\_\_dos interesses do prefeito.
- III. Os noivos tinham gostos \_\_\_\_\_, por isso eram muito felizes.
- IV. Quando todos os conselheiros estavam presentes, a reunião pôde \_\_\_\_\_ser iniciada.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

- a) ao encontro - de encontro - a fins - em fim
- b) de encontro - ao encontro - afins - enfim
- c) de encontro - de encontro - afins - emfim
- d) ao encontro - ao encontro - a fins - emfim
- e) de encontro - ao encontro - a fins - em fim

10. Dadas as frases:

- I. Romualdo, na próxima semana, quando você \_\_\_\_\_ ao trabalho, traga os documentos fiscais.
- II. O funcionário assumiria a direção da empresa se \_\_\_\_\_sólido conhecimento sobre direitos trabalhistas.
- III. Nós só \_\_\_\_\_no assunto quando o mediador autorizou.
- IV. Se vocês \_\_\_\_\_ o professor de matemática, avisem-no do dia da reunião.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

- a) vir - tivesse - intervimos - verem
- b) vier - tivesse - intervimos - virem
- c) vier - tiver - intervimos - verem
- d) vir - tiver - intervimos - virem
- e) vier - tiver - intervimos - verem

11. Dadas as frases abaixo:

- I. \_\_\_\_\_ filme você assistiu na semana passada?
- II. Esta é uma empresa \_\_\_\_\_ todos têm confiança.
- III. Não sabemos qual o cargo \_\_\_\_\_o candidato aspira.
- IV. Desconhecemos a meta \_\_\_\_\_os investidores visam.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

- a) a que - em que - a que - à qual
- b) que - que - à que - a que
- c) que - em que - ao qual - à que
- d) o qual - que - o qual - a que
- e) à que - na qual - o qual - à que

12. Dada a frase abaixo:

“\_\_\_\_\_ a reunião, as secretárias \_\_\_\_\_providenciaram os certificados e os enviaram \_\_\_\_\_aos processos como documentos \_\_\_\_\_para comprovar a presença dos conselheiros.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas:

- a) terminada - mesmas - anexos - bastantes
- b) terminado - mesmo - em anexos - bastante
- c) acabada - mesmos - anexo - suficientes
- d) concluído - mesmas - apensos - bastante
- e) findo - mesmo - anexos - bastante

**SOCIOLOGIA**

13. Dadas as frases abaixo:

- I. Este livro é para \_\_\_\_\_ler neste final de semana.
- II. O velho pescador contava uma história \_\_\_\_\_sobre a cobra grande.
- III. A recusa do candidato em participar dos debates deixou seus eleitores\_\_\_\_\_.
- IV. Durante os festejos de final de anos, \_\_\_\_\_muitos acidentes com vítimas fatais.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas de acordo com a norma-padrão.

- a) mim - hilária - pasmos - houveram
- b) eu - hilariante - pasmados - houve
- c) mim - hilariante - pasmos - aconteceu
- d) eu - hilária - pasmados - ocorreu
- e) mim - hilária - pasmos - aconteceram

14. Dadas as frases abaixo:

- I. Os amazonenses \_\_\_\_\_orgulho das belezas naturais de nossa cidade.
- II. Grande parte dos operários não \_\_\_\_\_ao movimento grevista.
- III. Durante a caminhada, os turistas aspiravam contentes \_\_\_\_\_puro da floresta.
- IV. O motorista \_\_\_\_\_o veículo a tempo, evitando um grave acidente.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

- a) temos - aderiram - o ar - freou
- b) têm - aderiu - ao ar - freiou
- c) temos - aderiram - ao ar - freiou
- d) tem - aderiram - o ar - freou
- e) têm - aderiu - o ar - freiou

15. Dadas as frases abaixo:

- I. O fiscal da alfândega visou a documentação de todos os passageiros.
- II. Nós visamos ao sucesso de todos.
- III. O funcionário era assíduo às reuniões.
- IV. Ao juiz, chamaram-lhe de desonesto.
- V. As cartas foram entregues em mão.

Com relação à norma-padrão:

- a) somente a I e a II estão corretas.
- b) somente a IV e a V estão erradas.
- c) a I, a III e a V estão corretas.
- d) somente a V está errada.
- e) todas estão corretas.

16. Com relação à sociologia objetiva de Durkheim, assinale a alternativa que reúne dados incorretos.

- a) Durkheim foi influenciado pelo positivismo, evolucionismo e a corrente conservadora na elaboração da sua teoria social.
- b) Em termos epistemológicos, Durkheim enfrentou duas questões cruciais: a relação indivíduo e sociedade e o papel do método científico na explicação dos fenômenos sociais.
- c) Para Durkheim era necessário definir o objeto e o campo de investigação da sociologia.
- d) É preciso confiar nas primeiras impressões como regra fundamental dos estudos científicos dos fenômenos sociais.
- e) Durkheim afirmava que a explicação da vida social tem por fundamento o fato social.

17. O sociólogo alemão Max Weber analisou o mundo moderno a partir do processo de racionalização das esferas da vida. Assinale a alternativa correta em relação a teoria weberiana da modernidade.

- a) A modernidade implica uma profunda ascensão da ação tradicional.
- b) Não há como associar burocratização e mundo moderno.
- c) A sociologia não faz parte do processo de racionalização da vida.
- d) O encantamento do mundo manifesta a razão instrumental.
- e) A modernidade compreende um processo de desencantamento do mundo que implica uma racionalização da cultura, da política, da economia e da sociedade.

18. O livro *A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo* foi considerado por estudiosos do campo das ciências sociais, o livro mais influente do século XX. Das alternativas a seguir, assinale aquela que não esta relacionada ao livro mencionado.

- a) Um dos objetivos desta obra monumental é mostrar a incapacidade da visão de mundo religiosa como forma de compreensão da esfera econômica.
- b) Um ponto importante do livro é mostrar como se dá o progresso da racionalização no Ocidente.
- c) A origem do capitalismo envolveu uma pluralidade de causas.
- d) O espírito do capitalismo envolve ascetismo.
- e) Martinho Lutero contribuiu para o desenvolvimento da concepção de vocação.

19. A metodologia weberiana prioriza a ação em detrimento da estrutura. Assinale a alternativa correta em relação a questão do método em Weber.
- As ciências sociais devem adotar o mesmo método das ciências naturais.
  - A sociedade é o elemento fundante da explicação da realidade social.
  - Weber retirou a teoria compreensiva da sua contribuição teórico-metodológica.
  - O tipo ideal se caracteriza por ser uma construção abstrata a partir dos casos particulares.
  - Weber nunca aceitou o uso das leis gerais como método das ciências sociais.
20. Em relação à sociologia weberiana é correto afirmar:
- A teoria da ação não leva em conta o sentido visado pelo agente.
  - A ação racional referente a fins tem por fundamento a tradição.
  - Seu objeto de estudo é a ação social.
  - A relação social não se configura como categoria de compreensão.
  - O conhecimento humano é a reprodução da essência da realidade.
21. Karl Marx não foi um sociólogo de formação, mas em muito contribuiu para o estudo da vida social. Assinale a alternativa incorreta a respeito do materialismo histórico.
- O materialismo histórico teve profunda influência da economia política.
  - O materialismo histórico é uma teoria crítica da realidade social, uma vez que visa apenas descrever a religião como falsa consciência.
  - O materialismo histórico é uma teoria integrada com um projeto político a ser realizado pelo proletariado por meio de uma revolução social.
  - Essa teoria pretende ser uma explicação das sociedades a partir do fator econômico.
  - O materialismo histórico teve forte influência da dialética hegeliana.
22. Em relação ao livro *A Divisão Social do Trabalho* de Durkheim é correto afirmar:
- Nas sociedades de solidariedade mecânica impera o direito restitutivo.
  - O processo de evolução é explicado pelo interesse individual.
  - A densidade moral compreende o aumento do número dos indivíduos.
  - As sociedades segmentares apresentam uma baixa integração social devido a fraca consciência coletiva.
  - O direito restitutivo prevalece nas sociedades de solidariedade orgânica.
23. Para o Professor Anthony Giddens a modernidade representa um estilo, um costume e uma organização social muito dinâmica. Assinale a alternativa que apresenta fatores que explicam a dinâmica moderna.
- A tradição e o local.
  - O feudalismo e a confiança.
  - A religião e o tempo local.
  - A confiança e a sedução.
  - Os sistemas peritos e as fichas simbólicas.
24. No Prefácio do livro *Contribuição à Crítica da Economia Política*, Karl Marx resume o materialismo histórico. Assinale a assertiva incorreta.
- As relações sociais de produção fazem parte da superestrutura.
  - A relação do homem com a natureza não é mediada pelas forças produtivas.
  - A estrutura econômica é formada pela política, cultura e economia.
  - O elemento fundamental da economia é a religião.
  - O Estado e a ideologia fazem parte da estrutura econômica.
25. A Sociologia é uma ciência moderna, ou seja uma forma de saber científico que surgiu principalmente no século XIX. Assinale os fatores históricos que ajudam a explicar o surgimento da sociologia.
- A Revolução francesa, Industrial e o desenvolvimento do pensamento científico.
  - A tradição feudal.
  - A guerra dos cem anos.
  - A cultura clássica romana.
  - A concepção monárquica do mundo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS – COMVEST  
PROCESSO SELETIVO EXTRAMACRO – PSE2010

PROVA 01 – CIÊNCIAS HUMANAS

**GABARITO**

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

Divulgado em 10/01/2010

**LÍNGUA PORTUGUESA**

01. Dadas as frases:

- I. “O céu e a terra passarão, mas minhas palavras não hão de passar.”
- II. Passará o céu e a terra, mas minhas palavras não passarão.
- III. As vítimas do desabamento não reaveram todos os seus objetos de valor.
- IV. As vítimas do desabamento não conseguiram reaverem todos os seus objeto de valor.

Com relação à obediência à norma-padrão, podemos afirmar que:

- a) somente a I está correta.
- b) apenas II e a III estão erradas.
- c) a I e a II estão corretas.
- d) a II e a IV estão erradas.
- e) somente a II está errada.

02. Dadas as frases:

- I. É preciso que todos os funcionários se adequem ao novo modelo de gestão.
- II. A mediadora interveio no debate no momento oportuno.
- III. Se, amanhã, você ver o Petrônio, diga-lhe que a Eglantine o espera ansiosa.
- IV. Naquele acidente, houve muitas vítimas fatais.

Com relação à norma-padrão, pode-se afirmar que:

- a) somente a III está errada.
- b) apenas a I está correta.
- c) somente a II e a IV estão corretas.
- d) a I, a II e a III estão corretas
- e) somente a I e a IV estão erradas.

03. Das frases abaixo, assinale a única em que deveria ocorrer o acento indicativo de crase.

- a) Acendeu o cachimbo, voltou a praia e subiu para casa, cantarolando muito tranquilamente e muito contente de sua vida.
- b) O menino mais velho se pôs a chorar.
- c) Fabiano aligeirou o passo. Esqueceu a fome, a canseira e os ferimentos.
- d) O álcool, combustível perigoso, aumentava, progressivamente a densidade do incêndio. As garrafas vazias tinham já maioria sobre as cheias – sintoma infalível de desordem.
- e) Fabiano tinha andado a procurar raízes para preparar o almoço.

04. Dadas as frases abaixo:

- I. Entre eu e tu nunca houve sérios desentendimentos.
- II. As secretárias assistiram os conselheiros durante os trabalhos de elaboração dos projetos.
- III. Prefiro ser elogiado a ser repreendido.
- IV. Não fui no debate, nem comparecei na reunião de avaliação da campanha.

Com relação à norma-padrão, pode-se afirmar que:

- a) somente a IV está correta.
- b) a I e a III estão erradas
- c) apenas a III está correta
- d) a III e a IV estão erradas
- e) a II e a III estão corretas.

05. Com relação às frases abaixo:

- I. O noivo não esquecia do dia do casamento.
- II. Os médicos visavam à recuperação das vítimas da catástrofe.
- III. A falta de medicamentos de emergência implicou no agravamento da saúde das vítimas do acidente.
- IV. A atitude agressiva e descontrolada do candidato implicou a sua expulsão do debate.

Em se tratando da norma-padrão, podemos afirmar que:

- a) somente a II está errada.
- b) estão erradas a I e a IV.
- c) a II e a III estão erradas.
- d) somente a I está errada.
- e) a II e a IV estão corretas.

**FUNDAMENTOS DE ANATOMIA**

06. A laringe é uma passagem de ar, um mecanismo esfíntérico e um órgão de fonação. Estende-se da língua até a traquéia. Sobre este segmento anatômico marque a alternativa correta:

- a) É formada por nove cartilagens, sendo três pares e três ímpares e destas, apenas uma corresponde a um anel completo de cartilagem.
- b) O limite superior é na parte laríngea da faringe e se dispõe dorsalmente aos grandes vasos do pescoço, posicionando-se posteriormente ao esôfago.
- c) É formada por nove cartilagens, sendo três pares e três ímpares conectadas por ligamentos sem formar articulações completas.
- d) As pregas vocais estão fixadas às cartilagens cricóide e corniculadas por articulações sinoviais.
- e) A rima da glote corresponde a uma fissura entre a cartilagem epiglote e a cartilagem tireóide.

**07.** O princípio da fractalidade é observado em órgãos segmentarizados como fígado, rins e pulmões. Anatomicamente isso pode ser observado através das estruturas hilares. Sobre estas estruturas, marque a alternativa correta:

- a) O hilo dos órgãos segmentarizados, normalmente, localiza-se na parte superior.
- b) No pedículo hepático e renal encontramos artérias e veias hepáticas e renais, respectivamente, enquanto no pedículo pulmonar encontramos apenas veia pulmonar e brônquio principal.
- c) O ducto colédoco faz parte do pedículo hepático.
- d) O conjunto das estruturas hilares é chamado de pedículo.
- e) O hilo renal está localizado na borda convexa (lateral) do rim.

**08.** Uma senhora de 50 anos de idade com um histórico de cinco partos sem assistência médica, encontra-se deprimida porque nos últimos anos vêm apresentando dor durante as relações sexuais, incontinência urinária por esforço e dificuldade para defecar. Os músculos envolvidos nestas ações e que provavelmente foram lesados nesta senhora são:

- a) obturador externo e obturador interno
- b) piriforme e obturador interno
- c) transverso do períneo e isquiocavernoso
- d) levantador do ânus e coccígeo
- e) transverso do períneo e bulboesponjoso

**09.** Os nervos espinais são raízes espinais ventral e dorsal, presas em séries nos lados da medula espinhal. Esses nervos estão distribuídos:

- a) Em 32 pares: 7 cervicais, 12 torácicos, 5 lombares, 5 sacrais e 3 coccígeos
- b) Em 31 pares: 8 cervicais, 12 torácicos, 5 lombares e 5 sacrais e 1 coccígeo.
- c) Em 30 pares: 8 cervicais, 12 torácicos, 5 lombares e 5 sacrais.
- d) Em 31 pares: 7 cervicais, 12 torácicos, 5 lombares e 6 sacrais e 1 coccígeo
- e) Em 12 pares: 7 cervicais e 5 lombares

**10.** As curvaturas da coluna vertebral podem ser divididas em primárias e secundárias, sendo as primeiras relativas ao período fetal e a segunda chamada de compensatória. Sobre as curvaturas é correto afirmar:

- a) A curvatura pélvica é acentuada por volta do terceiro ou quarto mês de vida.
- b) A curvatura lombar é considerada uma cifose primária.
- c) A curvatura sacral é acentuada por volta dos 12 anos de idade.
- d) A curvatura cervical é acentuada durante o primeiro ano de vida.
- e) A curvatura torácica é considerada uma lordose secundária.

**11.** Associe o acidente anatômico com o nome do osso correspondente:

- |                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| ( ) fissura orbital superior      | ( A ) íliaco    |
| ( ) sulco para o seio transversos | ( B ) tíbia     |
| ( ) trocanter maior               | ( C ) maxila    |
| ( ) linha glútea superior         | ( D ) esfenóide |
| ( ) tubérculo maior               | ( E ) úmero     |
| ( ) forame infra-orbitário        | ( F ) fêmur     |
| ( ) maléolo medial                | ( G ) occipital |
| ( ) eminência intercondilar       |                 |
| ( ) processo pterigóideo          |                 |
| ( ) Espinha nasal anterior        |                 |

A seqüência correta é:

- a) D, G, F, A, E, C, B, B, D, C
- b) D, D, E, A, F, C, B, B, D, G
- c) D, G, F, A, B, C, E, B, D, C
- d) C, G, E, A, F, C, B, B, C, C
- e) C, B, F, F, A, C, B, E, C, D

**12.** Uma virada brusca da cabeça, como ao se virar para uma manobra em marcha ré no automóvel pode levar a uma hipóxia cerebral leve devido a um bloqueio temporário da artéria vertebral no triângulo suboccipital. Este espaço anatômico é delimitado:

- a) Súpero medialmente pelo oblíquo superior da cabeça, súpero lateralmente pelo oblíquo inferior da cabeça e ífero-lateralmente pelo reto superior maior da cabeça.
- b) Súpero medialmente pelo reto posterior maior da cabeça, súpero lateralmente pelo oblíquo superior da cabeça e ífero-lateralmente pelo oblíquo inferior da cabeça.
- c) Súpero medialmente pelo levantador da escápula, súpero lateralmente pelo semi-espinhal da cabeça e ífero-lateralmente pelo longuíssimo da cabeça.
- d) Súpero medialmente pela membrana atlanto-occipital, súpero lateralmente pelo arco posterior do atlas e ífero-lateralmente pela face superior do atlas.
- e) Súpero medialmente pelo oblíquo superior, súpero lateralmente pelo reto posterior maior da cabeça e ífero-lateralmente pelo oblíquo inferior da cabeça.

**13.** O canal inguinal é uma estrutura anatômica formada, principalmente, pelos músculos oblíquo interno e transversos do abdome. Os homens são mais frequentemente acometidos de hérnia inguinal por que:

- a) O anel inguinal profundo é maior nos homens do que nas mulheres.
- b) O anel inguinal profundo é menor nos homens do que nas mulheres.
- c) O espaço entre o anel inguinal superficial e o anel inguinal profundo nos homens é mais longo do que nas mulheres.
- d) O aumento da pressão intra-abdominal (como no tossir ou espirrar) é mais ativo nos homens do que nas mulheres devido ao acúmulo menor de tecido adiposo nesta região.
- e) Pelo canal inguinal passa o ligamento próprio do ovário nas mulheres e nos homens passa o ducto ejaculatório.

14. Três conjuntos de nomes para as válvulas da aorta são de uso corrente. Os termos oficiais na *Nomina Anatômica* (1980) referem-se às posições fetais antes de a rotação do coração ocorrer; eles são: posterior, direita e esquerda. Esse conjunto forma a valva aórtica que se apresenta:

- a) aberta durante a diástole ventricular
- b) fechada durante a diástole ventricular
- c) aberta durante a sístole e a diástole
- d) a válvula posterior se fecha enquanto as válvulas direita e esquerda se mantêm abertas durante a diástole ventricular.
- e) a válvula posterior se fecha enquanto as válvulas direita e esquerda se mantêm abertas durante a sístole ventricular.

15. As artérias carótidas comum são o suprimento sanguíneo principal para a cabeça e o pescoço. Sobre estas artérias marque a alternativa correta:

- a) A carótida comum esquerda é ramo do tronco braquiocefálico, enquanto a carótida comum direita é tronco da artéria subclávia.
- b) A carótida externa supre os conteúdos do crânio e da órbita e carótida interna supre a face e a maior parte do pescoço.
- c) As carótidas comum esquerda e direita emitem ramos para a glândula tireóide.
- d) As artérias carótidas sobem até o nível da borda superior da cartilagem tireóide, onde cada uma se divide em carótida externa e carótida interna.
- e) Somente a artéria carótida comum esquerda está contida na bainha carotídea.

**CITOLOGIA**

16. Os eventos elétricos que ocorrem através da membrana plasmática são vitais para a manutenção da vida dos organismos. Em uma célula nervosa, um potencial de ação se inicia a partir da:

- a) Repolarização da membrana como resultado da abertura dos canais de  $K^+$  regulados por voltagem.
- b) Despolarização da membrana como resultado da abertura dos canais de  $Na^+$  regulados por voltagem.
- c) Repolarização da membrana plasmática resultante do potencial de repouso.
- d) Hiperpolarização da membrana pela inativação da  $Na^+/K^+$  ATPase.
- e) Despolarização da membrana como resultado do fechamento dos canais de  $Na^+$  regulados por voltagem.

17. A assimetria da bicamada lipídica diz respeito à diferença de composição de lipídeos das duas monocamadas da membrana. Um lipídeo exclusivo da monocamada interna de eritrócitos é:

- a) Fosfatidilserina
- b) Fosfatidilcolina
- c) Esfingomielina
- d) Glicoforina
- e) Espectrina

18. As enzimas catalisam reações químicas altamente específicas. Relacione abaixo a enzima com sua respectiva função:

- I. Hidrolases
- II. Proteases
- III. Isomerases
- IV. Cinases
- V. Fosfatases

- A – Catalisam o rearranjo de ligações químicas.
- B – Catalisam clivagens hidrolíticas.
- C – Catalisam desfosforilações.
- D – Catalisam fosforilações.
- E – Catalisam a quebra de ligações peptídicas.

Assinale a opção onde essas correlações estão CORRETAS:

- a) I – B; II – E; III – A; IV – D; V – C.
- b) I – C; II – A; III – B; IV – E; V – D.
- c) I – B; II – E; III – A; IV – C; V – D.
- d) I – A; II – B; III – C; IV – D; V – E.
- e) I – D; II – C; III – E; IV – A; V – B.

19. As afirmativas abaixo se referem a origem e as relações topológicas dos compartimentos intracelulares:

- I. O Complexo de Golgi teve uma origem simbiote como as mitocôndrias.
- II. O núcleo e o retículo endoplasmático surgiram a partir de invaginação da membrana plasmática.
- III. O envoltório nuclear é uma região especializada do Complexo de Golgi.

Assinale a opção CORRETA:

- a) Apenas I está correta
- b) Apenas II está correta
- c) Apenas III está correta
- d) Apenas I e II estão corretas
- e) Apenas II e III estão corretas

20. A produção de energia na forma de ATP está acoplada a cadeia transportadora de elétrons e a fosforilação oxidativa. Isso é possível devido ao movimento de prótons entre certos compartimentos mitocondriais, fenômeno este que é explicado através da teoria:

- a) Glicolítica
- b) Quimiosmótica
- c) Endosimbiótica
- d) Anaerobiótica
- e) Aerobiótica



21. A manutenção de um organismo multicelular está relacionada à existência de um complexo sistema de comunicação celular mediado por moléculas sinalizadoras. Analise as afirmativas abaixo:

- I. Na sinalização parácrina, as moléculas liberadas no meio extracelular atuam localmente e possuem curto tempo de vida.
- II. Os receptores são de localização exclusiva da membrana plasmática.
- III. O óxido nítrico atua como poderoso vasoconstritor da musculatura lisa.
- IV. O AMPc medeia o aumento da frequência cardíaca e a força de contração.

Assinale a opção CORRETA:

- a) Apenas II e III estão corretas
- b) Apenas I e II estão corretas
- c) Apenas II e IV estão corretas
- d) Apenas I e III estão corretas
- e) Apenas I e IV estão corretas

22. É característico da citocinese:

- a) A disposição dos cromossomos na placa equatorial
- b) A divisão dos centríolos
- c) O emparelhamento dos homólogos
- d) A formação do fuso de divisão
- e) O aparecimento do sulco de clivagem e do anel contrátil

23. O estímulo para a divisão celular não está restrito somente a disponibilidade de nutrientes, as células dependem também de mitógenos, que são:

- a) Moléculas carreadoras de oxigênio
- b) Carboidratos ricos em calorias
- c) Substâncias liberadas no meio extracelular que estimulam a divisão celular
- d) Ácidos nucléicos indutores de apoptose
- e) Gorduras com alto poder energético

24. Assinale abaixo a opção que está INCORRETA, pois contém proteína que não faz parte da matriz extracelular:

- a) Colágeno
- b) Elastina
- c) Espectrina
- d) Fibronectina
- e) Laminina

25. São organelas microtubulares:

- a) Sarcômero e sarcolema
- b) Retículo endoplasmático e lisossomo
- c) Complexo de Golgi e mitocôndrias
- d) Peroxissomos e vesículas
- e) Centríolo, cílio e flagelo

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS – COMVEST  
PROCESSO SELETIVO EXTRAMACRO – PSE2010

PROVA 03 – CIÊNCIAS BIOLÓGICAS/SAÚDE

GABARITO

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

Divulgado em 10/01/2010

**LÍNGUA PORTUGUESA**

01. Dadas as frases:

- I. “O céu e a terra passarão, mas minhas palavras não hão de passar.”
- II. Passará o céu e a terra, mas minhas palavras não passarão.
- III. As vítimas do desabamento não reaveram todos os seus objetos de valor.
- IV. As vítimas do desabamento não conseguiram reaverem todos os seus objeto de valor.

Com relação à obediência à norma-padrão, podemos afirmar que:

- a) somente a I está correta.
- b) apenas II e a III estão erradas.
- c) a II e a IV estão erradas.
- d) a I e a II estão corretas.
- e) somente a II está errada.

02. Dadas as frases:

- I. É preciso que todos os funcionários se adequem ao novo modelo de gestão.
- II. A mediadora interveio no debate no momento oportuno.
- III. Se, amanhã, você ver o Petrônio, diga-lhe que a Eglantine o espera ansiosa.
- IV. Naquele acidente, houve muitas vítimas fatais.

Com relação à norma-padrão, pode-se afirmar que:

- a) somente a III está errada.
- b) apenas a I está correta.
- c) a I, a II e a III estão corretas.
- d) somente a II e a IV estão corretas.
- e) somente a I e a IV estão erradas.

03. Das frases abaixo, assinale a única em que deveria ocorrer o acento indicativo de crase.

- a) O menino mais velho se pôs a chorar.
- b) Fabiano aligeirou o passo. Esqueceu a fome, a canseira e os ferimentos.
- c) Acendeu o cachimbo, voltou a praia e subiu para casa, cantarolando muito tranquilamente e muito contente de sua vida.
- d) O álcool, combustível perigoso, aumentava, progressivamente a densidade do incêndio. As garrafas vazias tinham já maioria sobre as cheias – sintoma infalível de desordem.
- e) Fabiano tinha andado a procurar raízes para preparar o almoço.

04. Dadas as frases abaixo:

- I. Entre eu e tu nunca houve sérios desentendimentos.
- II. As secretárias assistiram os conselheiros durante os trabalhos de elaboração dos projetos.
- III. Prefiro ser elogiado a ser repreendido.
- IV. Não fui no debate, nem compareci na reunião de avaliação da campanha.

Com relação à norma-padrão, pode-se afirmar que:

- a) somente a IV está correta.
- b) a I e a III estão erradas.
- c) a II e a III estão corretas.
- d) apenas a III está correta.
- e) a III e a IV estão erradas.

05. Com relação às frases abaixo:

- I. O noivo não esquecia do dia do casamento.
- II. Os médicos visavam à recuperação das vítimas da catástrofe.
- III. A falta de medicamentos de emergência implicou no agravamento da saúde das vítimas do acidente.
- IV. A atitude agressiva e descontrolada do candidato implicou a sua expulsão do debate.

Em se tratando da norma-padrão, podemos afirmar que:

- a) a II e a IV estão corretas.
- b) somente a II está errada.
- c) estão erradas a I e a IV.
- d) a II e a III estão erradas.
- e) somente a I está errada.

**BIOLOGIA CELULAR**

06. Organela que se utiliza de reações oxidativas para remover átomos de hidrogênio de substratos, contem catalase e é essencial na produção de plasmalógenos:

- a) Centríolos
- b) Complexo de Golgi
- c) Peroxissomos
- d) Lisossomos
- e) Mitocôndria

07. O gradiente eletroquímico de pH favorece o fluxo de prótons do espaço intermembrana em direção a matriz mitocondrial durante a fosforilação oxidativa. Que enzima está interposta na membrana mitocondrial interna permitindo a passagem desses prótons:

- a)  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPase
- b) ATP sintase
- c) Malato desidrogenase
- d) Citocromo oxidase
- e) NADH desidrogenase

08. A atividade das proteínas de transporte e a permeabilidade relativa da bicamada lipídica das membranas plasmáticas resultam em diferentes concentrações de íons entre o meio intra e extracelular. Qual o íon mais abundante em cada um desses meios, respectivamente:

- a) Sódio e potássio
- b) Potássio e sódio
- c) Sódio e cloreto
- d) Cloreto e magnésio
- e) Potássio e cálcio

09. O transporte acoplado de substâncias através da membrana plasmática subdividi-se em:
- Cotransporte e uniporte
  - Simporte e cotransporte
  - Antiporte e uniporte
  - Simporte e uniporte
  - Simporte e antiporte
10. Uma sequência sinalizadora é:
- Uma sequência de oligossacarídeos indicando o destino de carboidratos
  - Uma sequência de nucleosídeos indicando o destino de ácidos nucléicos
  - Uma sequência longa de aminoácidos indicando o início de síntese protéica
  - Uma sequência de aminoácidos mutados
  - Uma sequência curta de aminoácidos indicando o destino de proteínas
11. A grande maioria das moléculas sinalizadoras é de natureza hidrofílica, dependendo de mecanismos de tradução do sinal no nível de membrana plasmática. A única opção abaixo que NÃO CONTEM substâncias dessa natureza é:
- TSH, ACTH e acetilcolina
  - Adrenalina, paratormônio e glucagon
  - Cortisol, tiroxina e testosterona
  - Vasopressina, trombina e fatores de crescimento
  - Adrenalina, cortisol e ACTH
12. Instabilidade dinâmica e *treadmilling* são dois fenômenos, observados em polímeros do citoesqueleto, que dizem respeito a hidrólise de nucleotídeos trifosfatados. Os fenômenos citados acima predominam, respectivamente, em:
- Miosina e actina
  - Cílios e microtúbulos
  - Microtúbulos e elastina
  - Queratina e colágeno
  - Microtúbulos e filamentos de actina
13. Um evento crucial durante a mitose e que culmina diretamente na desmontagem do envoltório nuclear é a:
- Desfosforilação das lâminas nucleares
  - Descompactação do DNA
  - Tradução de proteínas
  - Metilação do fuso mitótico
  - Fosforilação das lâminas nucleares
14. São componentes estruturais e funcionais de uma mitocôndria:
- Centríolos, cílios e flagelos
  - Ribossomos, DNA e RNA
  - Vesículas, retículo e envoltório
  - Golgi, desmossomos e nucléolo
  - Peroxisomos, hemidesmossomos e junções aderentes
15. A polimerização de proteínas do citoesqueleto pode ser afetada pela presença de drogas específicas. A Citocalasina e o taxol agem, respectivamente, sobre:
- Microtúbulos e filamentos de actina
  - Filamentos de actina e microtúbulos
  - Filamentos de actina e miosina
  - Proteínas motoras e queratina
  - Colágeno e actina
16. Sobre a síntese de colágeno pelos fibroblastos é CORRETO afirmar:
- O colágeno é montado por ribossomos aderidos à membrana e liberado no lúmen do retículo endoplasmático
  - O polipeptídeo é montado por ribossomos livres e diretamente rearranjado em dupla hélice e liberado no citosol
  - Essa proteína é importada a partir da matriz extracelular, não há síntese *de novo*.
  - O colágeno existente na célula está na forma de zimogênio
  - O colágeno tipo I forma redes e é típico da lâmina basal
17. A formação do nódulo de recombinação é um evento típico de que etapa da divisão celular:
- Prófase II da meiose
  - Prófase mitótica
  - Anáfase I da meiose
  - Anáfase mitótica
  - Prófase I da meiose
18. Por cinetocoro entende-se:
- Partícula de reconhecimento do sinal de destino de proteínas
  - Complexo protéico organizado próximo ao centrômero dos cromossomos
  - Proteína transmembrana envolvida no controle osmótico
  - Região da membrana rica em colesterol e fosfolípidios
  - Uma das etapas da espermiogênese
19. A notável habilidade dos canais iônicos em distinguir determinado íon de outro durante o transporte pode ser explicada pela:
- Pelas dimensões do íon
  - Pela carga do íon
  - Presença de um filtro de seletividade
  - Pelo diâmetro do poro
  - Pela repulsão dos íons

20. Sobre a fotossíntese é INCORRETO afirmar:

- a) O complexo da antena é um sistema protéico desenhado para a captura de luz
- b) No ciclo de Calvin formam-se moléculas orgânicas a partir de  $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$
- c) Na fotorrespiração, o  $\text{O}_2$  é usado como substrato e o  $\text{CO}_2$  é liberado no meio
- d) A fotofosforilação acíclica produz somente GTP
- e) O centro de reação fotoquímica é um complexo de proteínas-pigmentos transmembrana

21. Sobre os lisossomos é CORRETO afirmar que:

- a) Sua origem se dá por brotamentos a partir do retículo endoplasmático
- b) Cristais de urato podem ser vistos em seu interior através da microscopia eletrônica
- c) Hidrolases básicas, como as lipases, se acumulam em seu interior
- d) A marcação por fosfatases ácidas é uma indicação positiva de sua localização
- e) Apresentam membrana dupla para reforço contra extravasamentos

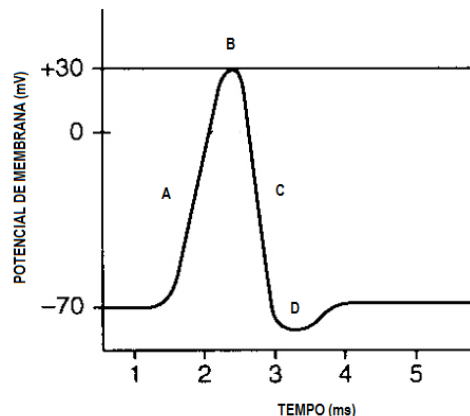
22. A ação reogênica da  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPase contribui para a diferença de voltagem através da membrana plasmática. Esta enzima funciona:

- a) Bombeando 3  $\text{Na}^+$  para fora e 2  $\text{K}^+$  para dentro da célula
- b) Bombeando 2  $\text{Na}^+$  para fora e 3  $\text{K}^+$  para dentro da célula
- c) Bombeando quantidades iguais de íons em sentido contrário
- d) Bombeando 1  $\text{Na}^+$  para fora e 2  $\text{K}^+$  para dentro da célula
- e) Bombeando 3  $\text{Na}^+$  para fora, 2  $\text{K}^+$  e 1  $\text{Cl}^-$  para dentro da célula

23. Da síntese da proteína até sua excreção (exocitose), vários componentes celulares são recrutados em uma sequência lógica de eventos. Assinale abaixo a alternativa CORRETA para a rota de secreção celular a partir do núcleo:

- a) Polissomos, vesículas de transição, retículo, face cis do Golgi, face trans do Golgi, grânulos imaturos e grânulos maduros
- b) Vesículas de transição, retículo, polissomos, face trans do Golgi, face cis do Golgi, grânulos maduros e grânulos imaturos
- c) Polissomos, vacúolos contráteis, retículo, face cis do Golgi, face trans do Golgi, grânulos imaturos e grânulos maduros
- d) Retículo, mitocôndria, lisossomo, Golgi e vesículas de transição
- e) Endossomo inicial, endossomo tardio, lisossomo e fagossomo

24. Na figura a seguir, as indicações de A a D correspondem, respectivamente, a que eventos elétricos na membrana plasmática de um neurônio:



- a) A, despolarização; B, inativação dos canais de  $\text{Na}^+$ /abertura dos canais de  $\text{K}^+$ ; C, repolarização; D, hiperpolarização
- b) A, polarização; B, abertura dos canais de  $\text{Na}^+$  e  $\text{K}^+$ ; C, despolarização; D, repolarização
- c) A, repolarização; B, inativação dos canais de  $\text{Na}^+$ /abertura dos canais de  $\text{K}^+$ ; C, despolarização; D, hiperpolarização
- d) A, despolarização; B, inativação dos canais de  $\text{K}^+$ /abertura dos canais de  $\text{Na}^+$ ; C, repolarização; D, polarização
- e) A, despolarização; B, inativação dos canais de  $\text{Na}^+$ /abertura dos canais de  $\text{K}^+$ ; C, hiperpolarização; D, repolarização

25. A sinalização celular através do segundo mensageiro AMP cíclico depende de um receptor associado a um(a):

- a) Enzima
- b) Fator de transcrição nuclear
- c) Fator de crescimento
- d) Proteína G
- e) Canal iônico

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS – COMVEST  
PROCESSO SELETIVO EXTRAMACRO – PSE2010

PROVA 04 – CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

GABARITO

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

Divulgado em 10/01/2010

**LÍNGUA PORTUGUESA**

01. Dadas as frases:

- I. "O céu e a terra passarão, mas minhas palavras não hão de passar."
- II. Passará o céu e a terra, mas minhas palavras não passarão.
- III. As vítimas do desabamento não reaveram todos os seus objetos de valor.
- IV. As vítimas do desabamento não conseguiram reaverem todos os seus objeto de valor.

Com relação à obediência à norma-padrão, podemos afirmar que:

- a) a I e a II estão corretas.
- b) somente a I está correta.
- c) apenas II e a III estão erradas.
- d) a II e a IV estão erradas.
- e) somente a II está errada.

02. Dadas as frases:

- I. É preciso que todos os funcionários se adequem ao novo modelo de gestão.
- II. A mediadora interveio no debate no momento oportuno.
- III. Se, amanhã, você ver o Petrônio, diga-lhe que a Eglantine o espera ansiosa.
- IV. Naquele acidente, houve muitas vítimas fatais.

Com relação à norma-padrão, pode-se afirmar que:

- a) somente a II e a IV estão corretas.
- b) somente a III está errada.
- c) apenas a I está correta.
- d) a I, a II e a III estão corretas
- e) somente a I e a IV estão erradas.

03. Das frases abaixo, assinale a única em que deveria ocorrer o acento indicativo de crase.

- a) O menino mais velho se pôs a chorar.
- b) Acendeu o cachimbo, voltou a praia e subiu para casa, cantarolando muito tranquilamente e muito contente de sua vida.
- c) Fabiano aligeirou o passo. Esqueceu a fome, a canseira e os ferimentos.
- d) O álcool, combustível perigoso, aumentava, progressivamente a densidade do incêndio. As garrafas vazias tinham já maioria sobre as cheias – sintoma infalível de desordem.
- e) Fabiano tinha andado a procurar raízes para preparar o almoço.

04. Dadas as frases abaixo:

- I. Entre eu e tu nunca houve sérios desentendimentos.
- II. As secretárias assistiram os conselheiros durante os trabalhos de elaboração dos projetos.
- III. Prefiro ser elogiado a ser repreendido.
- IV. Não fui no debate, nem comparecei na reunião de avaliação da campanha.

Com relação à norma-padrão, pode-se afirmar que:

- a) somente a IV está correta.
- b) a I e a III estão erradas.
- c) apenas a III está correta.
- d) a III e a IV estão erradas.
- e) a II e a III estão corretas.

05. Com relação às frases abaixo:

- I. O noivo não esquecia do dia do casamento.
- II. Os médicos visavam à recuperação das vítimas da catástrofe.
- III. A falta de medicamentos de emergência implicou no agravamento da saúde das vítimas do acidente.
- IV. A atitude agressiva e descontrolada do candidato implicou a sua expulsão do debate.

Em se tratando da norma-padrão, podemos afirmar que:

- a) somente a II está errada.
- b) estão erradas a I e a IV.
- c) a II e a III estão erradas.
- d) somente a I está errada.
- e) a II e a IV estão corretas.

**BIOQUÍMICA BÁSICA**

06. Correlacione as seguintes macromoléculas com suas respectivas subunidades monoméricas, sendo: 1=Proteínas, 2= Polissacarídeos, 3= Ácidos Nucléicos;

- a) 1-aminoácidos, 2- monossacarídeos, 3- nucleotídeos
- b) 1- monossacarídeos, 2- aminoácidos, 3- nucleotídeos
- c) 1- aminoácidos, 2- nucleotídeos, 3- monossacarídeos
- d) 1-nucleotídeos, 2- monossacarídeos, 3- aminoácidos
- e) 1- nucleotídeo, 2- aminoácidos, 3- monossacarídeo

07. Considere a seguinte frase: "A maioria do peso seco dos organismos vivos consiste de compostos orgânicos, moléculas contendo esqueletos carbônicos \_\_\_\_\_ ligados a outros átomos de carbono, hidrogênio, oxigênio e nitrogênio."

Qual das palavras, dentre as alternativas listadas abaixo, preenche corretamente a lacuna?

- a) não - covalentemente
- b) ionicamente
- c) covalentemente
- d) fracamente
- e) hidrofobicamente

08. Qual nível de estruturação protéica refere-se a alfa-hélice?

- a) primária
- b) secundária
- c) terciária
- d) quaternária
- e) nenhuma das anteriores

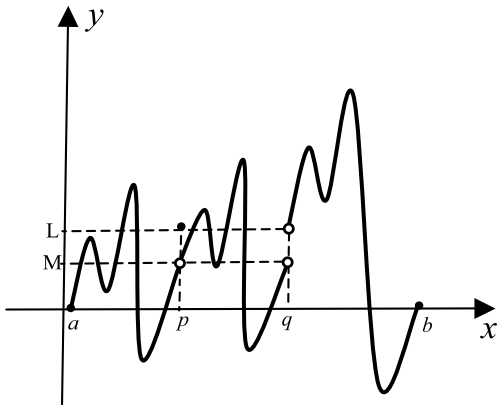
09. Lipídios de armazenamento contêm os seguintes compostos:
- Grupo fosfato e um ácido graxo
  - Lecitina
  - Ácido graxo e um glicerol
  - Colesterol
  - Esfingosina
10. Qual dos produtos da hidrólise da lactose será convertido em glicose-1-fosfato na glicólise?
- ribose
  - lactose
  - xilulose
  - glicose
  - galactose
11. Os fosfolipídios de membrana apresentam que propriedade?
- Alotropia
  - Anfipatismo
  - Anfoterismo
  - Epimeria
  - Todas as anteriores
12. Um importante papel do ATP no metabolismo é:
- Estabilização da estrutura das membranas
  - Acoplamento de energia
  - Reação oxidativa (transferência de elétrons)
  - Armazenamento da energia por longos períodos de tempo
  - Doação de carbonos
13. É CORRETO afirmar que o ciclo de Krebs:
- Utiliza o NAD<sup>+</sup> exclusivamente como agente oxidante.
  - É também chamado de ciclo do ácido tricarboxílico porque tem três intermediários que são ácidos tricarboxílicos
  - Gera três ATP em cada ciclo completado
  - Ocorre nas mitocôndrias
  - Utiliza a luz solar no processo
14. Qual o produto resultante da cadeia transportadora de elétrons, fosforilação oxidativa e fotossíntese, RESPECTIVAMENTE?
- O<sub>2</sub>, ATP, CO<sub>2</sub>
  - CO<sub>2</sub>, ATP, O<sub>2</sub>
  - H<sub>2</sub>O, AMP, O<sub>2</sub>
  - H<sub>2</sub>O, ATP, O<sub>2</sub>
  - CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>
15. Baixos níveis de glicose induzem a liberação de glucagon, o qual estimula a liberação de glicose armazenada na forma de:
- Celulose
  - Amido
  - Quitina
  - Glicogênio muscular
  - Glicogênio hepático

CÁLCULO

16. O valor da integral definida  $\int_5^{14} \sqrt{x-5} dx$  é:
- 13
  - 18
  - 9
  - 23
  - 28
17. A área da região limitada pelas curvas  $y = \text{sen}(x)$  e  $y = \text{cos}(x)$ , corresponde a:
- $2\sqrt{2}$
  - 2
  - 0
  - $2\sqrt{2} + 2$
  - $2\sqrt{2} - 2$
18. O volume de um sólido compreendido entre os planos  $x = a$  e  $x = b$  é dado por  $V = \int_a^b A(x) dx$ , onde  $A(x)$  é a área da seção transversal por  $x$ . Dessa forma, quanto corresponde o volume do sólido obtido pela rotação da região limitada pelas curvas  $y = x^3$ ,  $y = x$ ,  $x \geq 0$  em torno do eixo  $x$ ?
- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| a) $\frac{\pi}{21}$  | b) $\frac{4\pi}{21}$ |
| c) $\frac{2\pi}{21}$ | d) $\frac{\pi}{7}$   |
| e) $\frac{2\pi}{7}$  |                      |
19. O trabalho  $\tau$  realizado por uma força  $\vec{F}(x) = f(x)\vec{i}$  que atua sobre uma partícula no deslocamento de  $x = a$  até  $x = b$  é dado por  $\tau = \int_a^b f(x) dx$ . Dessa forma, quanto corresponde o trabalho realizado em joule pela força cuja componente na direção do deslocamento é  $f(x) = -\frac{2}{x^2}$  quando a partícula se desloca de  $x = 1$  até  $x = 2$ ?
- 6 J
  - 4 J
  - 1 J
  - 1 J
  - 4 J



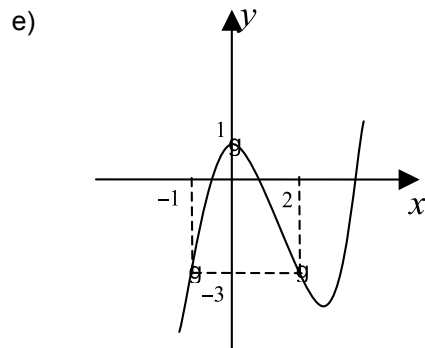
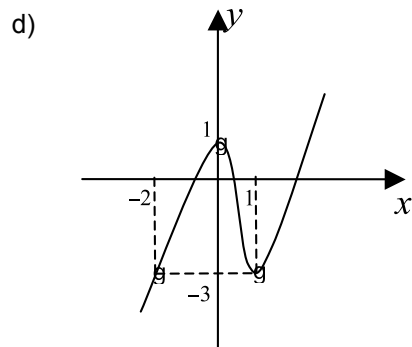
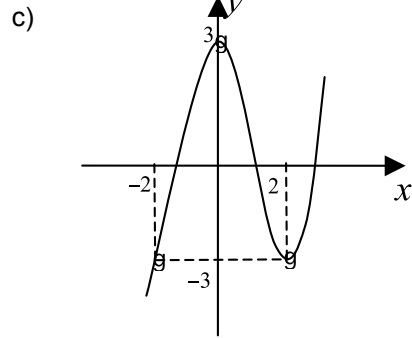
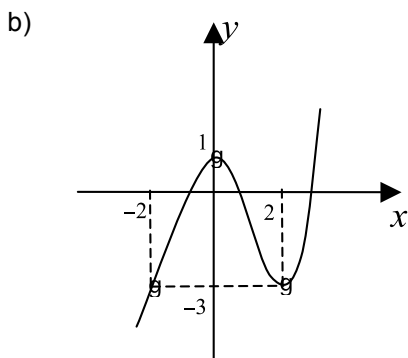
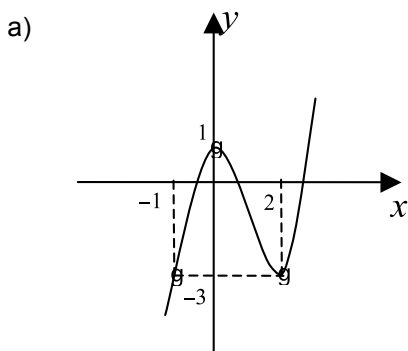
20. De acordo com o gráfico da função  $f: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  a seguir:



Podemos afirmar que:

- a)  $\lim_{x \rightarrow p^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow p^-} f(x)$
- b)  $\lim_{x \rightarrow p} f(x) = f(p)$
- c)  $\lim_{x \rightarrow q^+} f(x) = M$  e  $\lim_{x \rightarrow q^-} f(x) = L$
- d)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$
- e) Existe o  $\lim_{x \rightarrow q} f(x)$

21. Qual das alternativas a seguir, melhor representa o gráfico da função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$ .



22. Qual dos intervalos a seguir possui todos os pontos críticos da aplicação  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dada por

$$f(x) = \frac{x^4}{4} - x^3 - 2x^2 + 4.$$

- a)  $[0, 6)$
- b)  $(-2, 0]$
- c)  $[-1, 4]$
- d)  $[-1, 3]$
- e)  $[-3, 3]$

23. Considere as seguintes afirmações:

- I. Se  $x, y \in \mathbb{R}_+$ , então  $\sqrt{xy} \leq \frac{x+y}{2}$ .
- II.  $\left| \sum_{k=1}^n x_k \right| \leq \sum_{k=1}^n |x_k|$  onde  $n \in \mathbb{N}^*$  e  $x_k \in \mathbb{R}$  para todo  $k = 1, 2, \dots, n$ .
- III.  $|x - p| < r (r > 0) \Leftrightarrow p - r < x < p + r$ .
- IV.  $|x - 1| + |x + 2| = \begin{cases} -2x - 1 & \text{se } x \leq -2 \\ 3 & \text{se } -2 < x < 1, \\ 2x + 1 & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$ ,  
onde  $x \in \mathbb{R}$ .
- V. Se  $x \in \mathbb{Z}$  e  $x$  é ímpar então  $x^2$  é ímpar.

- a) Somente (I), (II) e (III) são verdadeiras.
- b) Somente (III), (IV) e (V) são falsas.
- c) Somente (I), (II) e (V) são verdadeiras.
- d) Somente (I), (III) e (IV) são falsas.
- e) Somente (III), (IV) e (V) são verdadeiras.

24. De acordo com as proposições a seguir, podemos afirmar que:

- I. Se  $f$  for derivável em  $p$ , então  $f$  será contínua em  $p$ .
- II. Seja  $f$  contínua no intervalo  $I$ . Se  $f'(x) > 0$  para todo  $x$  interior a  $I$ , então  $f$  será estritamente crescente em  $I$ .
- III. Toda função  $f$  contínua no ponto  $p$  é derivável em  $p$ .
- IV. Se  $f$  e  $g$  forem deriváveis em  $p$  e se  $g(p) \neq 0$ , então  $\frac{f}{g}$  será derivável em  $p$  e

$$\frac{d}{dx} \left( \frac{f}{g} \right) (x) = \frac{g(x) \frac{d}{dx} f(x) - f(x) \frac{d}{dx} g(x)}{g^2(x)}$$

- a) Somente (I) e (II) são falsas.
- b) Somente (I) e (IV) são verdadeiras.
- c) Somente (III) e (IV) são verdadeiras.
- d) Somente (III) é falsa.
- e) Somente (II) é falsa.

25. Se  $n \in \mathbb{N}^*$ , logo o  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^{2n} + x^{3n} - 2}{x^{4n} - 1}$  é:

- a)  $\frac{3n}{2}$
- b)  $\frac{5n}{4}$
- c)  $\frac{2}{3}$
- d)  $\frac{5}{4}$
- e)  $\frac{n}{4}$

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS – COMVEST  
PROCESSO SELETIVO EXTRAMACRO – PSE2010

PROVA 05 – CIÊNCIAS AGRÁRIAS

GABARITO

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

Divulgado em 10/01/2010