



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE – UFAC
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
EDITAL Nº 25/2022 – PROGRAD

**PROCESSO SELETIVO PARA PREENCHIMENTO DE VAGAS RESIDUAIS
NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFAC PARA O 2º SEMESTRE DE 2022**

ORIENTAÇÕES GERAIS

1. Ao receber a ordem do Fiscal de Sala, confira sua prova com muita atenção, pois nenhuma reclamação sobre o total de questões e/ou falhas na impressão será aceita depois de iniciada a prova.
2. A prova objetiva tem **caráter eliminatório e classificatório**.
3. A prova objetiva é composta de **60 (sessenta) questões de múltipla escolha**, extraídas do conteúdo programático publicado em edital específico, conforme o item 8.1 do Edital nº 25/2022-PROGRAD.
4. O horário de realização da prova objetiva é das **8h às 12h** (horário oficial do Acre).
5. A prova objetiva terá duração de **4 (quatro) horas, incluído o tempo para o preenchimento do cartão de respostas**.
6. Quando autorizado pelo Fiscal de Sala o candidato deverá preencher com os seus dados o cartão de resposta e o caderno de provas.
7. Nenhuma folha desta prova poderá ser destacada durante a realização da mesma, sob pena de desclassificação do candidato.
8. O preenchimento do cartão de resposta deverá ser feito exclusivamente pelo candidato, de forma legível, com caneta esferográfica de cor azul ou preta, fabricada em material transparente.
9. O candidato não deverá amassar, molhar, dobrar, rasgar, manchar ou, de qualquer modo, danificar o seu cartão de respostas, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de realização da leitura.
10. A marcação de mais de uma alternativa anulará a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
11. **Em hipótese alguma haverá substituição do cartão de resposta** por erro do candidato.
12. Não serão permitidas, durante a realização das provas, a comunicação entre os candidatos e a utilização de qualquer equipamento eletrônico, livros, anotações, impressos ou qualquer outro material de consulta, inclusive códigos e/ou legislação.
13. Será desclassificado o candidato que, durante a realização da prova escrita, for surpreendido portando, em local diverso do indicado pelos fiscais, equipamento eletrônico e/ou material de uso não autorizado, ainda que desligado.
14. De igual forma, será desclassificado o candidato cujo equipamento eletrônico e/ou material de uso não autorizado emitir qualquer tipo de ruído, alerta ou vibração, ainda que o mesmo esteja no local indicado pelos fiscais.
15. O candidato somente poderá levar sua prova se permanecer na **sala até os últimos 60 (sessenta) minutos que antecederem o término** da mesma.
16. Após o término de sua prova, o candidato deverá entregar o seu cartão de respostas e a prova ao fiscal de sala, inclusive com as folhas de rascunho (exceto quando atender o item 15).
17. O candidato que entregar o cartão de respostas não poderá retornar ao recinto.
18. **Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova** e somente poderão sair juntos do recinto, após acompanhar o lacre dos envelopes e pôr em Ata suas respectivas assinaturas.
19. O candidato que entregar o cartão de resposta não poderá retornar ao recinto e deverá se deslocar diretamente à saída, não sendo permitido, permanência nas dependências do campus, evitando assim aglomerações.

1. O ligamento inguinal é uma faixa densa que constitui a parte mais inferior da aponeurose do músculo oblíquo externo do abdome. Embora a maioria das fibras da extremidade medial do ligamento insira-se no tubérculo púbico, algumas seguem outros trajetos onde:

- A) () Algumas das fibras mais profundas seguem anteriormente para se fixarem ao *ramo superior do púbis* lateralmente ao tubérculo púbico.
- B) () Algumas das fibras mais profundas seguem anteriormente formando o ligamento lacunar curvo.
- C) () As fibras mais laterais continuam a seguir ao longo da *linha pectínea do púbis* como o ligamento pectíneo.
- D) () Algumas das fibras superiores se abrem em leque para baixo, desviando-se do *tubérculo púbico* e cruzando a linha alba para se fundirem com as fibras superiores.
- E) () Algumas das fibras inferiores se abrem em leque para cima da aponeurose do músculo oblíquo interno do abdome contralateral.

2. As articulações sacroilíacas são articulações compostas, fortes, que sustentam peso, formadas por uma articulação sinovial anterior e uma sindesmose posterior. Sobre esta articulação podemos afirmar que:

- A) () As faces auriculares dessa articulação sinovial têm elevações e depressões regulares.
- B) () Diferem da maioria das articulações sinoviais porque a mobilidade é ilimitada transmitindo o peso da maior parte do corpo para o sacro.
- C) () As faces auriculares dessa articulação sinovial têm elevações incongruentes que a deixam mais flexível.
- D) () Diferem da maioria das articulações sinoviais por sua a mobilidade limitada, sendo consequência na transmissão de peso da maior parte do corpo para os ossos do quadril.
- E) () As faces auriculares dessa articulação sinovial têm elevações e depressões irregulares devido a mobilidade é ilimitada transmitindo o peso da maior parte do corpo para o sacro.

3. Sobre o músculo levantador do ânus dividido em três partes são denominadas de acordo com as inserções e o trajeto das fibras. Desta forma podemos afirmar que:

- A) () O músculo puborretal é a parte medial, mais estreita e mais espessa do músculo levantador do ânus, que consiste em fibras musculares contínuas entre as faces posteriores dos corpos dos púbis direito e esquerdo.
- B) () O músculo puborretal constitui uma alça muscular em formato de U denominada *alça puborretal* que passa anteriormente à junção anorretal.
- C) () O músculo pubococcígeo é a parte medial mais estreita, porém menos espessa, do músculo levantador do ânus, com origem medial ao músculo puborretal,
- D) () O músculo iliococcígeo é a parte anterolateral do músculo levantador do ânus, que se origina na parte anterior do arco tendíneo e na tuberosidade isquiática.
- E) () O músculo iliococcígeo é a parte medial mais estreita, porém menos espessa, do músculo levantador do ânus, com origem medial ao músculo puborretal,

4. Leia os enunciados abaixo sobre a fásia de membros superiores:
- I. A *fásia muscular do membro superior* continua além dos retináculos dos músculos extensores e flexores como a *fásia palmar*.
 - II. A parte lateral da fásia palmar, a *aponeurose palmar*, é espessa, tendínea e triangular e se superpõe ao compartimento central da palma da mão.
 - III. O ápice da fásia palmar, de localização distal, é contínuo com o *tendão do músculo palmar curto*.
 - IV. A aponeurose do membro superior forma quatro espessamentos distintos que irradiam para as bases dos dedos e tornam-se contínuos com as bainhas tendíneas fibrosas dos dedos.
 - V. As faixas musculares são atravessadas distalmente pelo ligamento transversal superficial do metacarpo, que forma a base da aponeurose palmar.

Marque a alternativa que apresenta o(s) enunciado(s) correto(s):

- A) () I B) () II C) () I e II D) () I, IV e V E) () I, II, III e IV

5. Em relação aos nervos cutâneos do membro superior podemos afirmar que:
- A) () Seguem um padrão geralmente fácil de compreender se for observado que durante o desenvolvimento os membros crescem como protruções laterais do tronco e o primeiro dedo (polegar ou hálux) está localizado no lado cranial, onde o polegar está voltado superiormente.
 - B) () Seguem um padrão geralmente fácil de compreender se for observado que durante o desenvolvimento os membros crescem como protruções mediais do tronco e o primeiro segundo está localizado no lado caudal, onde o polegar está voltado inferiormente.
 - C) () A maioria dos nervos cutâneos do membro superior é derivada do plexo braquial, uma importante rede de nervos formada pelos ramos posteriores dos nervos espinais C4 a T1.
 - D) () Seguem um padrão geralmente fácil de compreender se for observado que durante o desenvolvimento os membros crescem superiormente do abdome e o primeiro dedo está localizado no lado cranial, onde o polegar está voltado lateralmente.
 - E) () Seguem um padrão complexo onde durante o desenvolvimento os membros crescem como retrações anteriores do tronco e o primeiro dedo (polegar ou hálux) está localizado no lado cranial.
6. Os músculos toracoapendiculares posteriores profundos são:
- A) () Os músculos levantador da escápula, romboides maior e menor.
 - B) () A parte ascendente do músculo trapézio e músculos levantador da escápula.
 - C) () Os músculos esternocleidomastóideo, romboides maior e menor.
 - D) () Os músculos levantador da escápula e esternocleidomastóideo.
 - E) () A parte descendente do músculo trapézio e músculo levantador da escápula.
7. Os seis músculos escapuloumerais são:
- A) () Mm. deltoide, redondo maior, supraespinal, infraespinal e subescapular.
 - B) () Mm. deltoide, supraespinal, infraespinal, subescapular e redondo menor.
 - C) () Mm. deltoide, redondo maior, supraespinal, infraespinal, subescapular e redondo menor.
 - D) () Mm. supraespinal, infraespinal, subescapular e redondo menor.
 - E) () Mm. deltoide, redondo maior, subescapular e redondo menor.

8. A fratura do hioide ocorre em pessoas estranguladas com as mãos por compressão da parte oral da faringe. Isso resulta em afundamento do corpo do hioide sobre a cartilagem tireóidea. A incapacidade de elevar o hioide e de movimentá-lo anteriormente sob a língua dificulta a deglutição e a manutenção da separação dos sistemas digestório e respiratório, o que pode resultar em pneumonia por aspiração. Em relação a anatomia do osso Hioide podemos afirmar que:

- A) () É um osso imóvel situado na parte lateral do pescoço, no nível da vértebra C III, no ângulo entre a mandíbula e a cartilagem tireóidea.
- B) () É um osso móvel suspenso por músculos que o unem à mandíbula, aos processos estiloides, à cartilagem tireóidea, ao manúbrio do esterno e às escápulas.
- C) () É um osso imóvel situado na parte anterior do pescoço, no nível da vértebra C II, no ângulo entre a mandíbula e a cartilagem tireóidea.
- D) () É um osso móvel, suspenso por músculos que o unem à mandíbula, aos processos mastoide, à cartilagem cricóide, ao manúbrio do esterno e às escápulas.
- E) () É um osso móvel, suspenso por músculos que o unem à mandíbula, aos processos mastoide, à cartilagem aritenóide, ao corpo do esterno e às escápulas.

9. O músculo deltoide é espesso, forte, com textura grosseira, que cobre o ombro e forma seu contorno arredondado, tem o formato semelhante ao da letra grega delta invertida. O músculo é dividido em 3 partes: semipeniformes anterior e posterior e uma parte média multipeniforme. Em relação ao movimento podemos afirmar que:

- A) () As partes anterior e posterior atuam como cordas que estabilizam o braço durante a adução.
- B) () A contração simultânea das três partes abduz o braço a partir de 30°, sendo o músculo deltoide auxiliado pelo músculo infraespinhal.
- C) () No início do movimento, durante os primeiros 15° de abdução, o músculo deltoide é auxiliado pelo músculo supraespinhal.
- D) () Os primeiros 15° de adução, o músculo deltoide é auxiliado pelo músculo subescapular.
- E) () A partesmédia atua como corda que estabiliza o braço durante a adução, sendo é auxiliado pelo músculo subescapular.

10. O pescoço é dividido em regiões para possibilitar a comunicação exata acerca da localização das estruturas, lesões ou afecções. É dividido em quatro regiões principais com base nas margens geralmente visíveis e/ou palpáveis dos músculos ECM e trapézio. Em relação a Região esternocleidomastóide podemos afirmar que:

- A) () O músculo esternocleidomastóideo é um ponto de referência muscular estratégico no pescoço e forma a região esternocleidomastóidea.
- B) () O músculo esternocleidomastóideo divide, de modo visível, cada lado do pescoço em *regiões* cervical posterior e medial.
- C) () O músculo trapézio é um ponto de referência muscular estratégico no pescoço e forma a região esternocleidomastóidea.
- D) () O músculo esternocleidomastóideo é estreito e tem duas cabeças o tendão arredondado da cabeça esternal e a cabeça clavicular.
- E) () O músculo trapézio é estreito e tem duas cabeças o tendão arredondado da cabeça esternal e a cabeça clavicular.

- 11.** Em relação aos linfonodos na região cervical lateral leia os enunciados abaixo:
- I. A linfa dos tecidos superficiais na região cervical lateral entra nos linfonodos cervicais superficiais situados ao longo da veia jugular externa, superficialmente ao músculo esternocleidomastóide.
 - II. Os vasos eferentes desses linfonodos drenam para os linfonodos cervicais profundos, que formam uma cadeia ao longo do trajeto da veia jugular externa revestida pela fáscia da bainha deltoidea.
 - III. Os vasos aferentes desses linfonodos drenam para os linfonodos cervicais superficiais, que formam uma cadeia ao longo do trajeto da veia jugular interna revestida pela fáscia da bainha carótica.
 - IV. A linfa dos tecidos superficiais na região cervical lateral entra nos linfonodos cervicais superficiais situados ao longo da veia jugular externa, superficialmente ao músculo milohióide.
 - V. Os vasos eferentes desses linfonodos drenam para os linfonodos braquiais profundos, que formam uma cadeia ao longo do trajeto da veia jugular externa revestida pela fáscia da bainha deltoidea.

Marque a alternativa que apresenta o(s) enunciado(s) **correto(s)**:

- A) () I B) () II e III C) () I, III e VI
D) () I, IV e V E) () I, II, III e IV

- 12.** Em relação a fáscia muscular da perna podemos afirmar que:

- A) () Fixa-se às margens posterior e lateral da tíbia, onde é contínua com seu perióstio.
B) () A fáscia muscular da perna é espessa na parte proximal da face anterior da perna, onde forma parte das inserções proximais dos músculos subjacentes.
C) () A fáscia muscular da perna forma faixas espessas inferiores e posteriores à articulação talocrural.
D) () Septos intermusculares superiores e inferiores partem da face profunda da fáscia muscular lateral da perna e fixam-se às margens correspondentes da fíbula.
E) () Septos intermusculares anteriores e posteriores partem da face superficial da fáscia muscular medial da perna e fixam-se às margens correspondentes da tíbia.

- 13.** O membro inferior tem vasos linfáticos superficiais e profundos. Sobre a drenagem linfática de membros inferiores leia os enunciados abaixo:

- I. Os vasos linfáticos superficiais convergem e acompanham as veias safenas e suas tributárias.
- II. Os vasos linfáticos que acompanham a veia safena magna terminam no grupo vertical de linfonodos inguinais superficiais.
- III. A maior parte da linfa desses linfonodos segue direto para os *linfonodos ilíacos externos*, situados ao longo da veia ilíaca externa.
- IV. Uma parte da linfa também segue para os linfonodos inguinais profundos, situados sob a fáscia muscular na face medial da veia femoral.
- V. Os vasos linfáticos que acompanham a veia safena parva entram nos linfonodos poplíteos, que circundam a veia poplítea na gordura da fossa poplítea.

Marque a alternativa que apresenta o(s) enunciado(s) **correto(s)**:

- A) () I e II B) () II e III C) () I, III e VI
D) () I, IV e V E) () I, II, III, IV e V

14. Leia o enunciado abaixo:

Rodam lateralmente a coxa estendida e abduzem a coxa fletida; estabilizam a cabeça do fêmur no acetábulo

Marque a alternativa que apresenta o(s) músculo(s) que realizam este movimento:

- A) () Glúteo máximo, médio e mínimo.
- B) () Glúteo máximo, médio e piriforme.
- C) () Glúteo máximo, médio e tensor da fáscia lata.
- D) () Obturador interno, piriforme, gêmeos superior e inferior.
- E) () Quadrado femoral, piriforme, gêmeos superior e inferior.

15. Sobre o músculo plantar podemos afirmar que:

- A) () É pequeno, tem um ventre longo e um tendão longo.
- B) () Atua com o músculo gastrocnêmio, mas é insignificante como flexor do joelho ou flexor plantar do tornozelo.
- C) () Foi considerado um órgão de propriocepção para os extensores plantares maiores.
- D) () Seu tendão curto e espesso é facilmente confundido com um nervo.
- E) () O tendão do músculo plantar segue distalmente entre os músculos tibial anterior e sóleo.

16. Sobre os aminoácidos, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) () São ácidos inorgânicos, constituídos por átomos de carbono, hidrogênio, nitrogênio e oxigênio, podendo aparecer, ocasionalmente, fósforo e enxofre.
- B) () Todos os 20 tipos de aminoácidos comuns são α -aminoácidos. Eles têm um grupo carboxila e um grupo amino ligados ao mesmo átomo de carbono (carbono α). Todos os aminoácidos com um único grupo α -amino, um único grupo α -carboxila e um grupo R não ionizável têm curvas de titulação semelhantes à da glicina.
- C) () Os aminoácidos não essenciais podem se tornar potencialmente essenciais em casos de disfunções, como por exemplo, em processos tumorais.
- D) () Os aminoácidos que apresentam grupos R aromáticos são fenilalanina, tirosina e triptofano. A absorvância medida do triptofano é mais do que quatro vezes aquela da tirosina em um comprimento de onda de 280 nm.
- E) () Aminoácidos incomuns também desempenham funções importantes no organismo, tais como a 4-hidroxiprolina e a 5-hidroxilisina. A selenocisteína é um caso especial, pois contém selênio em vez do enxofre da cisteína, sendo introduzida durante a síntese proteica, em vez de criado por uma modificação pós-sintética.

17. Sobre os peptídeos e as proteínas é **CORRETO** afirmar:

- A) () As cadeias polipeptídicas podem apresentar ligações peptídicas do tipo trans, onde a conformação apresenta os átomos sucessivos de carbono alfa do mesmo lado da ligação peptídica; ou cis, onde carbonos alfa sucessivos situam-se nos lados opostos da ligação peptídica que os liga.
- B) () As proteínas apresentam estruturas classificadas em 4 categorias (primária, secundária, terciária e quaternária) que vão se tornando cada vez mais específicas funcionalmente à medida que o grau de complexidade aumenta.
- C) () Proteínas simples produzem, por hidrólise, aminoácidos e liberam compostos químicos (como um metal; exemplo: metaloproteases); enquanto que as proteínas conjugadas contêm além de aminoácidos, alguns outros componentes, tais como um grupo prostético.

- D) () As ligações peptídicas (R-NH-CO-R) ocorrem entre os grupos α -amina (NH_2) e α -carboxila (COOH) de dois aminoácidos adjacentes e são acompanhadas do ganho de uma molécula de água. Assim, os aminoácidos presentes em um peptídeo ou proteína são designados de dupla de aminoácidos.
- E) () O Diagrama de Ramachandran explora valores estericamente possíveis através de projeções espaciais das conformações termodinamicamente favoráveis para ligações peptídicas. A assimetria do diagrama decorre da estereoquímica dos D-aminoácidos. A maioria das áreas do diagrama, ou seja, das combinações de ângulos ϕ e ψ são estericamente possíveis para a maior parte dos resíduos de aminoácidos e, portanto, é considerada combinação assertiva.

18. Enzimas aumentam a velocidade das reações químicas e regulando as reações que ocorrem no organismo. Sobre os aspectos catalíticos e de regulação, assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) () As reações enzimáticas podem ser representadas por gráficos de “coordenadas de reação”, que exprimem a variação da energia com a regressão da reação, originando um gráfico de curva.
- B) () A diferença entre os níveis energéticos presentes no estado basal e no estado de transição é a energia livre de ativação ΔG , ou seja, a máxima quantidade de energia para que a colisão entre as partículas dos reagentes resulte em reação, resultando num K_m alto.
- C) () K_m e $V_{m\acute{a}x}$ têm significados diferentes para diferentes enzimas. A velocidade limitante de uma reação catalisada por uma enzima, quando saturada, é descrita pela constante K_{cat} , o número de renovação. A relação $K_{cat}/V_{m\acute{a}x}$ fornece uma boa medida da eficiência catalítica.
- D) () Inibidores são compostos químicos que atuam interferindo na catálise enzimática, podendo ser reversível ou irreversivelmente ligados. A inibição reversível de uma enzima pode ser competitiva, incompetitiva ou mista. Assim, inibidores incompetitivos competem com o substrato para se ligarem reversivelmente ao sítio ativo, mas não são transformados pela enzima.
- E) () As enzimas são utilizadas como marcadores bioquímicos eficientes para identificação de uma série de alterações metabólicas, uma vez que participam da maioria das reações químicas. Muitos fármacos atuam inibindo processos enzimáticos decorrentes da desregulação ocasionada por enfermidades.

19. Sobre os carboidratos, analise as sentenças abaixo:

- I. Todos os monossacarídeos, com exceção da di-hidroxiacetona, contêm um ou mais átomos de carbono assimétricos (quirais), ocorrendo em formas isoméricas opticamente ativas.
- II. A aldose mais simples (o gliceraldeído) contém um centro quiral (o átomo de carbono central) e assim tem dois isômeros ópticos diferentes, ou enantiômeros.
- III. Os compostos com anéis de seis membros são chamados de piranoses, pois se assemelham ao composto em anel de seis membros pirano.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- A) () Somente I está correta
- B) () Somente I e II estão corretas
- C) () Somente II e III estão corretas
- D) () Todas estão corretas
- E) () Todas estão incorretas

20. Sobre os ácidos graxos, analise as sentenças abaixo:
- I. Ácidos graxos são ácidos carboxílicos com cadeias hidrocarbonadas de comprimento variando de 4 a 36 carbonos (C4 a C36). Os mais comuns apresentam um número par de átomos de carbono em uma cadeia não ramificada de 12 a 24 carbonos.
 - II. Em alguns ácidos graxos, essa cadeia é totalmente saturada (não contém ligações duplas) e não ramificada; em outros, a cadeia contém uma ou mais ligações duplas.
 - III. O papel fisiológico dos ácidos graxos poli-insaturados está relacionado mais à posição da primeira ligação dupla próxima à extremidade da cadeia com o grupo metila em vez da extremidade contendo a carboxila, uma nomenclatura alternativa algumas vezes é utilizada para esses ácidos graxos.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- A) () Somente I está correta
- B) () Somente I e II estão corretas
- C) () Somente II e III estão corretas
- D) () Todas estão incorretas
- E) () Todas estão corretas

21. As lipoproteínas são moléculas formadas por lipídios e proteínas. Sua função é transportar, especialmente, o colesterol e os triglicérides pelo plasma sanguíneo. A respeito dessa sentença, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- A) () Uma lipoproteína é uma estrutura esférica e similar a uma micela, uma partícula de alto peso molecular formada por uma monocamada de fosfolipídios na qual estão inseridas proteínas denominadas apolipoproteínas ou apoproteínas.
- B) () As lipoproteínas podem ser classificadas em cinco categorias: Quilomícrons (Qm), Lipoproteínas de muito baixa densidade (very low density lipoproteins – VLDL), Lipoproteínas de densidade intermediária (intermediate density lipoproteins – IDL), Lipoproteínas de baixa densidade (low density lipoproteins – LDL), Lipoproteínas de alta densidade (high density lipoproteins – HDL).
- C) () LDL transportam colesterol e triacilgliceróis endógenos, sendo sintetizadas no fígado e deslocam-se para os tecidos periféricos.
- D) () HDL são as menores lipoproteínas circulantes. Originam-se no fígado, inicialmente apresentam uma estrutura discoide e tornam-se esféricas à medida que captam colesterol.
- E) () As lipoproteínas podem apresentar uma ou mais apolipoproteínas – pelo menos nove apolipoproteínas estão presentes nas lipoproteínas humanas, em diferentes quantidades. A maioria das apolipoproteínas é polar e está fracamente ligada às lipoproteínas; por isso, a troca de apolipoproteínas entre as lipoproteínas ocorre facilmente.

22. Sobre a química dos ácidos nucleicos, analise as sentenças abaixo:

- I. Os nucleotídeos consecutivos de ambos DNA e RNA são ligados covalentemente por “pontes” de grupos fosfato, nas quais o grupo 5'-fosfato de uma unidade nucleotídica é ligado ao grupo 3'-hidroxila do próximo nucleotídeo, criando uma ligação fosfodiéster.
- II. Os ribonucleosídeos 2',3'-monofosfato cíclicos são intermediários isoláveis e os ribonucleosídeos 3'-monofosfato são os produtos finais de hidrólise do RNA por certas ribonucleases.

- III. Os ácidos nucleicos contêm dois tipos de pentoses. As recorrentes unidades desoxirribonucleotídicas do DNA contêm 2'-desóxi-D-ribose e as unidades ribonucleotídicas do RNA contêm D-ribose. Nos nucleotídeos, ambos os tipos de pentoses estão na sua forma β -piranose (anel fechado com quatro átomos).

Marque a alternativa **CORRETA**:

- A) () Somente I está correta
- B) () Somente I e II estão corretas
- C) () Somente II e III estão corretas
- D) () Todas estão incorretas
- E) () Todas estão corretas

23. Sobre o processo de digestão e absorção de nutrientes, assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) () A digestão dos carboidratos se inicia no estômago por ação da lipase gástrica (ou estomacal) que cliva ligações $\alpha 1 \rightarrow 4$ das cadeias dos carboidratos.
- B) () A pepsina é uma protease do grupo das serinoproteases com papel fundamental na clivagem interna de proteínas exógenas.
- C) () O processo de absorção de lipídeos é iniciado na boca por ação da lipase lingual que atua emulsificando a gordura com proveniente dos alimentos.
- D) () O fígado sintetiza dois ácidos biliares – ácido cólico e ácido quenodesoxicólico –, que são os ácidos biliares primários. Na luz do tubo digestivo, uma fração de cada um sofre desidroxilação pela microbiota intestinal, formando os ácidos desoxicólico e litocólico, que são ácidos biliares secundários.
- E) () A colipase, uma grande proteína presente no suco biliar, é essencial para a função do glicerol éster hidrolase, pois é na presença de colipase que a glicerol éster hidrolase separa as superfícies das gotículas de emulsão quando há ácidos biliares.

24. Sobre o processo de absorção de carboidratos, analise as sentenças:

- I. O duodeno e a porção proximal do jejuno são os locais com maior capacidade de absorver açúcares, enquanto as demais porções do intestino delgado (jejuno distal e íleo) apresentam capacidade progressivamente menor.
- II. Por sua natureza polar, as moléculas de glicose e galactose não são capazes de se difundir livremente pela membrana plasmática, sendo, portanto, absorvidas por um sistema transportador chamado SGLT1, um cotransportador com a função de carrear dois íons sódio e uma molécula de hexose da luz intestinal para o interior do enterócito.
- III. O SGLT1 se dispõe na membrana luminal do enterócito e apresenta 14 domínios transmembranares em alfa-hélices com a porção amino e carboxiterminal orientadas para a face intracelular e extracelular, respectivamente.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- A) () Todas estão corretas
- B) () Somente I e II estão corretas
- C) () Somente II e III estão corretas
- D) () Somente I está correta
- E) () Todas estão incorretas

25. Sobre Bioenergética, analise as sentenças:

- I. Energia livre de Gibbs (G) expressa a quantidade de energia capaz de realizar trabalho durante uma reação à temperatura e pressão constantes. Quando uma reação ocorre

- com a liberação de energia livre, a variação da energia livre possui um valor negativo e a reação é chamada de exergônica.
- II. Entalpia (H) é o conteúdo de calor do sistema reagente. Ela reflete o número e o tipo de ligações químicas nos reagentes e produtos. Quando uma reação química libera calor, ela é denominada exotérmica.
- III. Entropia (S) é uma expressão qualitativa da aleatoriedade ou ordenação de um sistema. Quando os produtos de uma reação são menos complexos e mais desordenados do que os reagentes, a reação ocorre com perda de entropia.

Marque a alternativa **CORRETA**:

- A) () Todas estão corretas
B) () Somente I e II estão corretas
C) () Somente II e III estão corretas
D) () Somente I está correta
E) () Todas estão incorretas

26. A glicose ocupa posição central no metabolismo, sendo relativamente rica em energia potencial e, por isso, é um bom combustível. A oxidação completa da glicose a dióxido de carbono e água ocorre com uma variação da energia livre padrão de 22.840 kJ/mol. Sobre a glicólise, assinale a alternativa **CORRETA** quanto à localização desta rota:

- A) () Citosol
B) () Mitocôndria
C) () Retículo endoplasmático
D) () Complexo de Golgi
E) () Núcleo

27. Sobre a regulação da via glicolítica, analise as sentenças:

- I. Os principais passos de regulatórios da oxidação da glicose são: o primeiro (glicose a glicose-6-fosfato), o terceiro (frutose-6-fosfato a frutose-1-6-bifosfato) e o décimo (fosfoenolpiruvato a piruvato), tendo em vista sem catalisados por reações irreversíveis, mediadas pelas enzimas hexoquinase, fosfofrutoquinase e piruvato quinase, respectivamente.
- II. A diabetes *mellitus* é uma desregulação das enzimas regulatórias da via glicolítica.
- III. O controle da via glicolítica acontece unicamente quando há excesso na produção de piruvato.

Marque a alternativa **INCORRETA**:

- A) () Todas estão corretas
B) () Todas estão incorretas
C) () Somente II e III estão corretas
D) () Somente I está correta
E) () Somente I e II estão corretas

28. A glicogenólise é o processo de degradação do glicogênio hepático e muscular. Sabendo-se disso, assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) () A glicogenólise hepática é um processo que visa atender quase que exclusivamente às necessidades energéticas do próprio fígado, sendo fundamental em casos de jejum prolongado.

- B) () A insulina é o principal hormônio envolvido no processo de degradação do glicogênio, atuando de modo a liberar as moléculas de glicose das cadeias presas a glicogenina, enquanto que o glucagon é o hormônio sinalizador para que a glicogenólise cesse. Sua ausência na corrente sanguínea é indicativa de parada respiratória grave.
- C) () A hidrólise do glicogênio é denominada fosforólise, uma vez que esse processo ocorre na presença de grupos fosfato e pode ser separado em três etapas: liberação de glicose-1-fosfato, conversão de glicose-1-fosfato em glicose-6-fosfato e, por fim, a excisão do grupo fosfato da molécula de glicose-6-fosfato.
- D) () O processo de glicogenólise que acontece no tecido muscular é o único capaz de liberar glicose para a corrente sanguínea devido à ausência da enzima glicose-6-fosfatase.
- E) () Durante as etapas da glicogenólise, quatro enzimas são fundamentais: glicogênio sintase (adiciona grupamento fosfato na molécula de glicose unida a cadeia de glicogênio), fosfoglicomutase (transfere o grupamento fosfato do C1 para o C6), glicose-6-fosfatase (remove o grupamento fosfato da glicose) e a enzima ramificadora (ramifica a glicose liberada, destinando ela para a via glicolítica).

29. Sobre o Ciclo de Krebs e a Cadeia Transportadora de elétrons-CTE, analise as sentenças:

- I. O ciclo de Krebs é uma rota anfibólica, ou seja, possui reações catabólicas e anabólicas durante uma volta completa.
- II. Os principais componentes produzidos durante o ciclo de Krebs são o NADH e o FADH₂, que serão conduzidos a CTE, cedendo seus prótons e elétrons.
- III. O ciclo de Krebs acontece na matriz citoplasmática, enquanto que todo processo de transferência de elétrons da CTE acontece na parede mitocondrial.

Marque a alternativa **INCORRETA**:

- A) () Todas estão incorretas
- B) () Todas estão corretas
- C) () Somente I e II estão corretas
- D) () Somente III está correta
- E) () Somente II e III estão corretas

30. Sobre a integração metabólica, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- A) () O tecido adiposo marrom armazena grandes reservas de triacilgliceróis, e os libera no sangue em resposta à adrenalina ou ao glucagon. O tecido adiposo branco é especializado na termogênese, o resultado da oxidação dos ácidos graxos em mitocôndrias desacopladas.
- B) () Durante atividade muscular baixa a moderada, a oxidação dos ácidos graxos e da glicose é a primeira fonte de ATP. Durante a atividade muscular extenuante, o glicogênio é o combustível básico, produzindo ATP pela fermentação láctica.
- C) () O músculo cardíaco obtém praticamente todo o seu ATP da fosforilação oxidativa, com os ácidos graxos como o principal combustível.
- D) () O sangue transfere nutrientes, produtos de excreção e sinais hormonais entre os tecidos e os órgãos. Isso é realizado por células (eritrócitos, leucócitos e plaquetas) e pelo líquido rico em eletrólitos (plasma) que contém muitas proteínas.
- E) () A glicose-6-fosfato é o intermediário-chave no metabolismo dos carboidratos. Ela pode ser polimerizada em glicogênio, desfosforilada para fornecer glicose sanguínea ou convertida em ácidos graxos via acetil-CoA, além de poder também sofrer oxidação na glicólise, no ciclo do ácido cítrico e na cadeia respiratória para gerar ATP, ou entrar na via das pentoses-fosfato, produzindo pentoses e NADPH.

31. Os cílios e os flagelos inserem-se em estruturas semelhantes aos centríolos, chamadas corpúsculos:

- A) () Apicais
- B) () Basais
- C) () Medianos
- D) () Elementares
- E) () Elétricos

32. Complete as lacunas da frase abaixo com a alternativa **CORRETA**:

“Os cílios e os flagelos são constituídos por 9 pares fundidos de túbulos periféricos, que se prendem entre si pelos braços da proteína _____ e por ligações laterais pela proteína _____.”

- A) () Dineína e nexina
- B) () Nexina e dineína
- C) () Nexina e centríolina
- D) () Tubulina alfa e tubulina beta
- E) () Tubulina beta e tubulina gama

33. Complete a lacuna da frase abaixo com a alternativa **CORRETA**:

“Os peroxissomos participam, como as mitocôndrias, da _____ dos ácidos graxos.”

- A) () α -fosforilação dos ácidos graxos.
- B) () β -fosforilação dos ácidos graxos.
- C) () α -oxidação dos ácidos graxos.
- D) () β -oxidação dos ácidos graxos.
- E) () μ -fosforilação dos ácidos graxos.

34. Os peroxissomos catalisam a degradação dos ácidos graxos, produzindo:

- A) () Acetil-CoA
- B) () Catalase
- C) () Diversas peroxidases
- D) () Hsp60
- E) () Glutaraldeído

35. Complete a lacuna da frase abaixo com a alternativa **CORRETA**:

“A _____ de proteínas desempenha importante papel regulador não apenas em reações metabólicas, mas também em muitos outros processos celulares como crescimento, diferenciação celular, desmontagem da membrana nuclear na prófase e sua reorganização na telófase.”

- A) () Fosforilação
- B) () Oxidação
- C) () Sulfatação
- D) () Metilação
- E) () Nitração

36. São características do DNA mitocondrial, **EXCETO**:

- A) () Codifica RNAm formado apenas por éxons, sem íntrons.
- B) () Origem exclusivamente materna.
- C) () Se apresenta em várias cópias, sob a forma de anéis de cadeia dupla.
- D) () Se replica independentemente do DNA nuclear.
- E) () É complexado com histonas.

37. Existe uma forte assimetria entre as duas faces da membrana plasmática, tanto na composição de lipídios como nas proteínas. Na membrana dos eritrócitos a camada lipídica externa é mais rica em:

- A) () Fosfatidilvalina
- B) () Fosfatidiletanolamina
- C) () Fosfatidilserina
- D) () Fosfatidilcolina
- E) () Fosfatidilglutamina

38. O complexo principal de histocompatibilidade (MHC) é representado por glicoproteínas cujas moléculas têm uma parte constante e uma parte variável. Todas as células do organismo, exceto algumas células do sistema imunológico, contêm na superfície:

- A) () MHC0
- B) () MHC1
- C) () MHC2
- D) () MHC3
- E) () MHC4

39. O transporte de glicose pela membrana plasmática da porção apical das células epiteliais do revestimento intestinal ocorre contra o gradiente de glicose existente no citoplasma dessas células. Foi observado que essa penetração de glicose se faz concomitantemente com a penetração de:

- A) () Cálcio
- B) () Cloro
- C) () Magnésio
- D) () Potássio
- E) () Sódio

40. O DNA se expressa na célula na forma de cromatina ativa, pois apenas nessa condição ele pode ser transcrito nos diferentes tipos de RNA. O processo de transcrição ocorre na:

- A) () Anáfase
- B) () Interfase
- C) () Metáfase
- D) () Prófase
- E) () Telófase

41. No Brasil a reforma sanitária foi um intenso movimento social que nas décadas de 70 e 80, principalmente, do século passado buscou construir e viabilizar politicamente um sistema universal de saúde para o país. Foram princípios norteadores do movimento pela reforma sanitária, **EXCETO**:

- A) () Princípio ético-normativo – saúde como parte dos direitos humanos fundamentais.
- B) () Princípio científico – determinação social do processo saúde-doença.
- C) () Princípio político – saúde como direito universal inerente à cidadania.
- D) () Princípio sanitário – proteção à saúde de forma integral desde a promoção até a reabilitação.
- E) () Princípio organizacional – sistema de saúde estruturado em níveis de atenção.

42. Sobre a participação complementar da iniciativa privada escrita na constituição de 1988 e reforçada no Art.4, Parágrafo 2 da lei 8080/90 é **correto** afirmar que:

- A) A constituição de um “mix” público-privado no SUS é comum em países com sistemas nacionais de saúde.
- B) O modelo de prestação de serviços do setor privado é similar ao modelo de mercado praticado nos EUA.
- C) O modelo utilizado pelo setor privado é aplicado em larga escala na APS.
- D) A continuidade da atuação do setor privado pós 1988 deu-se com a sua saída da função de asseguramento mantendo a função de prestadora de serviços.
- E) A relação público-privada na prestação de serviços de saúde garante a não duplicação da assistência.

43. Fazem parte do campo de atuação do SUS, de acordo com a Lei 8080/90, **EXCETO**:

- A) Ações de vigilância sanitária, epidemiológica.
- B) Assistência terapêutica integral incluindo assistência farmacêutica.
- C) Saúde do trabalhador incluindo cobertura de afastamento e aposentadoria.
- D) Ordenação da formação de recursos humanos na área da saúde.
- E) Fiscalização e inspeção de alimentos, água e bebidas para consumo humano.

44. São diretrizes do SUS de acordo com a Lei 8080/90:

- A) Centralização dos serviços em regionais de saúde.
- B) Capacidade de resolução vinculada ao nível terciário de atenção.
- C) Descentralização político-administrativa.
- D) Oferta de serviços de forma diferenciada considerando o grupo populacional.
- E) Planejamento e alocação de recursos como atribuição do nível central – MS.

45. O subsistema de saúde indígena, incorporado à Lei 8080/90 através da Lei 9836/99 estabelece que:

- A) O financiamento da estruturação e custeio é de responsabilidade exclusiva da União.
- B) Os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs) devem se organizar seguindo os limites territoriais dos municípios.
- C) Por terem seus próprios conselhos representativos (conselho distrital indígena) é vedada a participação nos conselhos do SUS.
- D) O SUS serve de retaguarda e referência para as populações indígenas.
- E) Os indígenas devem ser atendidos em suas necessidades de saúde de forma igual aos não-indígenas.

46. Sobre o atendimento e internação domiciliar e o acompanhamento durante o trabalho de parto, parto e pós-parto imediato incluídos na Lei 8080/90 através das Leis 10424/02 e 11108/05 respectivamente, é **correto** afirmar que:

- A) Fica estabelecida a internação domiciliar em situações onde não haja necessidade de suporte médico – reservado à internação hospitalar.
- B) A internação domiciliar não inclui a utilização de equipamentos utilizados em ambiente hospitalar como ventiladores mecânicos e monitores multiparâmetros p. ex.
- C) O atendimento e/ou internação domiciliar é realizado por equipe multidisciplinar apta para o manejo da condição de saúde do paciente.

- D) () A parturiente tem direito a um (a) acompanhante no momento do parto, devendo este retirar-se logo após por conta dos procedimentos médicos que se seguem ao parto.
- E) () A indicação para o acompanhamento do parto deve recair sobre acompanhante mais apto (a) para presenciar os procedimentos realizados na sala de parto.

47. Sobre a Lei 10.216/01 que dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais, é **correto** afirmar que:

- A) () Também redireciona o modelo de assistência incluindo os hospitais psiquiátricos da rede de atenção psicossocial (RAPS).
- B) () Pacientes em situação de internação de longa permanência, podem ser transferidos para instituições com caracterizadas como asilares.
- C) () Pacientes com grave dependência institucional e perda de vínculos familiares devem receber intervenções públicas específicas como alta planejada e reabilitação psicossocial.
- D) () A internação psiquiátrica deve abordar o tratamento medicamentoso ficando para o momento de acompanhamento pós-alta a psicoterapia e demais intervenções.
- E) () A comunicação entre o paciente e o meio externo – de forma remota ou presencial – não é recomendada tendo em vista a possibilidade de interferência no tratamento.

48. Ainda sobre a Lei 10.216/01, é **correto** afirmar que:

- A) () A internação compulsória é medida solicitada por familiar ou responsável mediante não aceitação da internação pelo paciente.
- B) () A internação involuntária é de competência exclusiva do poder judiciário e o serviço a que se destina tem obrigação de cumpri-la.
- C) () Ao solicitar a internação o familiar ou responsável não pode desistir da autorização sem o consentimento do médico responsável.
- D) () A internação involuntária deve ser comunicada ao Ministério Público Estadual pelo responsável técnico da instituição.
- E) () A realização de pesquisas científicas não depende da autorização do paciente por conta da condição de portador de transtorno mental.

49. Sobre as políticas públicas de saúde nas décadas de 60 e 70 do século passado, é **correto** afirmar que:

- A) () A divisão das ações de saúde em medicina previdenciária e saúde pública trouxe benefícios à grande massa de desempregados.
- B) () O aumento dos custos relativos à assistência médica teve como consequência o enfraquecimento da rede privada de saúde.
- C) () O Ministério da Saúde foi fortalecido e passou a coordenar a iniciativa pública na assistência médica e previdência Social.
- D) () O encerramento do ciclo de prosperidade global aliado ao ideário da defesa do Estado mínimo paradoxalmente melhoraram as condições sanitárias da população.
- E) () Os Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs) foram reunidos no Instituto Nacional de Previdência Social (INPS).

50. O Movimento pela reforma sanitária tem estreita ligação com os movimentos pela redemocratização do Brasil, sendo parte constituinte destes. O debate e as construções sobre a saúde pública foram um dos alicerces para a reconstrução democrática e cidadã expressa na Constituição de 1988. Sobre essas referências é **incorreto** afirmar que:

- A) A grande mobilização social em torno do tema levou à realização da oitava Conferência Nacional de Saúde em 1986.
- B) A crise econômica e do financiamento da saúde vivenciados na década de 80 unificaram a percepção de urgência na busca por uma nova proposta de organização da saúde.
- C) Como deliberações desta conferência foram apresentadas no relatório final duas propostas de reforma da saúde.
- D) Mesmo após a promulgação do texto constitucional o confronto político-ideológico com as concepções do Estado mínimo atrasou a implantação do SUS.
- E) A presença de atores comprometidos com a reforma da saúde nas instituições públicas foram fundamentais na construção das políticas públicas que foram formando o arcabouço do SUS.

As próximas três questões se baseiam neste caso clínico:

Uma unidade de atendimento do SAMU é chamada para socorrer acidente automobilístico envolvendo dois automóveis em uma avenida da cidade, com dois indivíduos traumatizados. Após estabelecimento de perímetro de segurança para o atendimento no local do acidente, constata-se o óbito de um dos condutores. O condutor do segundo automóvel, um indivíduo jovem, sexo masculino, sem cinto de segurança, está inconsciente, com ferimentos e deformação grave da estrutura óssea da face (fratura mandibular), hematomas periorbitários, saída de sangue e líquido amarelo claro pelo nariz, com taquicardia, taquipneia e respiração ruidosa. O enfermeiro socorrista colocou o colar de imobilização cervical.

51. Diante do quadro, indique qual deve ser a medida inicial do médico socorrista:

- A) Intubação nasotraqueal
- B) Traqueostomia
- C) Ausculta respiratória
- D) Cricotireoidostomia
- E) Acesso vascular periférico em membro superior para infusão de cristaloides

52. Pelos dados apresentados, qual é o procedimento que não deve ser efetuado na vítima deste acidente automobilístico?

- A) Sondagem vesical
- B) Punção venosa periférica
- C) Sondagem nasogástrica
- D) Aspiração de secreção em vias aéreas
- E) Monitorização cardíaca

53. Isso se deve à provável lesão de qual estrutura anatômica?

- A) Uretra bulbar
- B) Coluna cervical
- C) Placa cribiforme do etmoide
- D) Mandíbula
- E) Palato mole

54. Uma mulher de 21 anos, vítima de atropelamento em via pública, chega ao pronto-socorro com colar cervical, imobilizada em prancha longa. Foi intubada no local pelo médico socorrista devido a alteração do nível de consciência (Glasgow: 6). Na sala de emergência: pulso 128bpm, pressão arterial 90x60 mmHg, saturação de O₂: 89%, ventilada manualmente. A ausculta

pulmonar está normal à direita, mas o murmúrio vesicular está muito diminuído em todo o hemitórax esquerdo. Não tem desvio de traqueia nem estase jugular. Qual é a primeira medida que deve ser tomada?

- A) () Punção torácica no 2º espaço intercostal esquerdo, na altura da linha hemiclavicular.
- B) () TC de tórax.
- C) () Checar a intubação traqueal.
- D) () Drenagem torácica no 4º ou 5º espaço intercostal esquerdo, na linha axilar posterior.
- E) () Punção de Marfan

55. Sobre a parada cardiorrespiratória (PCR), na presença de via aérea avançada, é correto afirmar que a relação compressão/ventilação deve ser:

- A) () Compressões contínuas a uma frequência de 100-120/min e uma ventilação a cada 6 segundos (10 respirações/min).
- B) () Compressões contínuas a uma frequência de 120-150/min e uma ventilação a cada 10 segundos (6 respirações/min).
- C) () Compressões contínuas a uma frequência de 100-120/min e uma ventilação a cada 10 segundos (6 respirações/min)
- D) () Compressões contínuas a uma frequência de 120-150/minuto e uma ventilação a cada 6 segundos (10 respirações/min)
- E) () Compressões contínuas a uma frequência de 100-120/minuto e duas ventilações a cada 6 segundos (20 respirações/min)

56. Uma mulher de 50 anos foi atropelada por um carro e arremessada a 5 metros de distância. Houve provável perda de consciência por alguns minutos. Ela é trazida de ambulância, imobilizada. Na chegada ela está alerta, orientada e falando alegremente. Dentro de alguns minutos, no entanto, ela começa a se deteriorar rapidamente e fica inconsciente com uma pontuação na escala de coma de Glasgow de 5. Qual das seguintes medidas é necessária neste momento?

- A) () Intubação endotraqueal
- B) () Hiperextensão do pescoço
- C) () Colocação de máscara laríngea
- D) () Elevação do mento
- E) () Oxigênio suplementar

57. Vítima de atropelamento por carro, um senhor de 54 anos, chega ao pronto-socorro confuso. A via aérea está pérvia e satura 92% em ar ambiente. Está em choque hemorrágico grau II, sendo que o exame torácico está normal e o FAST é negativo, mas a pelve é instável ao exame físico. Além disso apresenta fratura fechada em perna esquerda, com pulso distal (tibial posterior e pediosa) ausente à palpação. Medidas prioritárias no atendimento inicial incluem:

- A) () Passagem de lençol ao nível dos trocânteres femorais e aquecimento da perna esquerda.
- B) () Passagem de lençol ao nível da espinha ilíaca anterossuperior e redução incruenta da fratura da perna esquerda.
- C) () Passagem de lençol ao nível da espinha ilíaca anterossuperior e Doppler de perna esquerda.
- D) () Passagem de lençol ao nível dos trocânteres femorais e redução incruenta da fratura em perna esquerda.
- E) () Tração esquelética em membro inferior esquerdo.

58. No cenário de atendimento adulto politraumatizado qual é a melhor via de acesso para a reposição volêmica?

- A) Acesso central em veia subclávia direita
- B) Dissecção de veia safena magna esquerda
- C) Acesso central em veia jugular interna direita
- D) Punção periférica em membro superior o mais distal possível
- E) Punção intraóssea em platô tibial

59. Qual das seguintes técnicas não fornece as três características que definem uma via aérea definitiva?

- A) Cricotireoidostomia
- B) Traqueostomia
- C) Tubo nasotraqueal
- D) Máscara laríngea
- E) Tubo orotraqueal

60. O emergencista do pronto-atendimento recebe um paciente vítima de acidente automobilístico e avalia seu nível de consciência, percebendo abertura ocular ao chamado, com reatividade pupilar unilateral (esquerda) ao estímulo de luz, verbalizando palavras soltas e localizando estímulo de pressão. A pontuação do paciente, de acordo com a escala de coma de Glasgow com resposta pupilar (ECG-P), é:

- A) 9
- B) 10
- C) 11
- D) 12
- E) 13