

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGO EFETIVO DA CARREIRA DE
MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2015
CADERNO DE PROVA
CARGO: PROFESSOR EBTT
CAMPUS: CASTANHAL
CÓDIGO: 106
ÁREA DO CONHECIMENTO: BIOQUÍMICA

CANDIDATO(A): _____
INSCRIÇÃO: _____

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

1. Confira se seu CADERNO DE PROVAS corresponde ao cargo de sua inscrição. Este caderno contém quarenta questões objetivas, corretamente ordenada de 1 a 40.
2. Caso esteja incompleto ou contenha algum defeito, solicite ao fiscal de sala que tome as providências cabíveis imediatamente, pois não serão aceitas reclamações posteriores.
3. O CARTÃO RESPOSTA, que será entregue pelo fiscal durante a prova, é o único documento válido para a correção das questões objetivas expostas nesse caderno.
4. Quando o CARTÃO RESPOSTA estiver em suas mãos, confira-o para saber se está em ordem e se corresponde ao seu nome. Em caso de dúvidas, solicite orientação ao fiscal.
5. No CARTÃO RESPOSTA, a marcação das letras correspondente às suas respostas e deve ser feita com caneta esferográfica azul ou preta. O preenchimento é de sua exclusiva responsabilidade.
6. Não danifique o CARTÃO RESPOSTA, pois em hipótese alguma haverá a substituição por erro do candidato.
7. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas cinco opções classificadas com as letras: A,B,C,D e E, havendo apenas uma que responde ao quesito proposto. O candidato deve assinalar uma resposta. Marcação rasurada, emendada, com campo de marcação não preenchido ou com marcação dupla não será considerada.
8. A duração da prova objetiva é de 4 horas, incluindo o tempo destinado à entrega das provas, identificação - que será feita no decorrer da prova – e preenchimento do cartão resposta.
9. Reserve, no mínimo, os 20 minutos finais para preencher o CARTÃO RESPOSTA. Não será concedido tempo adicional para preenchimento.
10. Você deverá permanecer em sala, no mínimo, por 1 hora após o início das provas e poderá levar este caderno somente no decurso dos últimos 60 minutos anteriores ao horário determinado para o seu término.
11. É terminantemente proibido ao candidato copiar seus assinalamentos feitos no CARTÃO RESPOSTA da prova objetiva.
12. Não se comunique com os outros candidatos, nem se levante sem autorização do fiscal de sala.
13. Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe o CARTÃO RESPOSTA e deixe o local de prova.
14. A não observância a qualquer uma das orientações no presente caderno ou no CARTÃO RESPOSTA poderá implicar a anulação da sua prova.

Leia atentamente o texto que segue, e, em seguida, responda as questões de 1 a 10.
LETRAMENTOS E EDUCAÇÃO

Com as novas tecnologias, a comunicação mudou e muitos são os desafios colocados para a escola. Os principais são tornar o aluno um produtor de conteúdo (considerando toda a diversidade de linguagem) e um ser crítico. Vídeos que mostram um acontecimento, como a queda de um meteorito na Terra, ou que transmitem em tempo real uma posse presidencial. Fotos que revelam a cultura de um povo. Áudios que contam as notícias mais importantes da semana. A sociedade contemporânea está imersa nas novas linguagens (algumas não tão novas assim). As informações deixaram de chegar única e exclusivamente por texto. Tabelas, gráficos, infográficos, ensaios fotográficos, reportagens visuais e tantas outras maneiras de comunicar estão disponíveis a um novo leitor. O objetivo maior da informação, seja para fins educacionais, informativos ou mesmo de entretenimento, é atingir de maneira eficaz o interlocutor.

Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias e, consequentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas, deu-se o nome de multiletramentos. Segundo a professora Roxane Rojo, esses recursos são “interativos e colaborativos; fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas, em especial as de propriedade (das máquinas, das ferramentas, das ideias, dos textos), sejam eles verbais ou não; são híbridos, fronteiriços e mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas)”.

Assim como na sociedade, os multiletramentos também estão presentes nas salas de aula. O papel da instituição escolar, diante do contexto, é abrir espaços para que os alunos possam experimentar essas variadas práticas de letramento como consumidores e produtores de informação, além de discuti-la criticamente. “Vivemos em um mundo em que se espera (empregadores, professores, cidadãos, dirigentes) que as pessoas saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável, que tenham autonomia e saibam buscar como e o que aprender, que tenham flexibilidade e consigam colaborar com a urbanidade”, enfatiza Roxane. (V3_CADERNOS IFT_Multiletramentos.indd).

1. Ao ler o texto, podemos deduzir sua temática central corretamente em:
- A) A educação na sociedade contemporânea deve compreender o seu papel e não aderir aos novos processos de comunicação introduzidos pela internet.
 - B) Vivemos numa sociedade letrada, na qual a escola é constantemente desafiada diante das novas formas de comunicação por conta das novas tecnologias.
 - C) As informações no mundo em que vivemos nos chegam exclusivamente por texto impressos com tabelas, gráficos, infográficos, reportagens visuais e tantas outras maneiras de comunicar.
 - D) O papel da instituição escolar, diante do contexto, é fechar espaços para que os alunos não possam experimentar essas variadas práticas de letramento.

E) Às práticas letradas que fazem uso das diferentes mídias e, conseqüentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas, deu-se o nome de produção textual.

2. O título do texto 'MULTILETRAMENTOS E EDUCAÇÃO' aponta para a:

- A) A desconexão entre as múltiplas tecnologias do mundo das informações e a escola no mundo contemporâneo.
- B) A necessidade de fazer com que a educação esteja focada somente na leitura escrita na internet.
- C) A relação entre as múltiplas comunicações das novas tecnologias e uma educação que consuma, produza e discuta criticamente as informações.
- D) A defesa crítica das formas de leitura e escrita obsoletas na educação das escolas brasileiras dentro das novas tecnologias.
- E) O entrelaçamento entre as múltiplas formas de comunicação e uma manutenção das práticas educativas do século passado.

Assinale a opção correta nas questões 3 e 4 a respeito do trecho:

(...) Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias e, conseqüentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas, deu-se o nome de multiletramentos.

3. A palavra dessas refere-se:

- A) Apenas aos vídeos que mostram um acontecimento, como a queda de um meteorito na Terra, ou que transmitem em tempo real uma posse presidencial.
- B) A todos os áudios que contam as notícias secundárias da semana e algumas fotos que circulam na internet e que revelam a cultura de um povo.
- C) A um mundo em que se espera que as pessoas não saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável.
- D) À sociedade contemporânea imersa nas velhas linguagens (algumas não tão velhas assim).
- E) Às novas formas de comunicação: tabelas, gráficos, infográficos, ensaios fotográficos, reportagens visuais e tantas outras maneiras disponíveis a um novo leitor.

4. A palavra 'que' grifada no trecho: "*Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias(...)*" é:

- A) Conjunção integrante, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- B) Conjunção consecutiva conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- C) Pronome demonstrativo, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- D) Pronome relativo, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- E) Preposição, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.

-
5. No 'A' de: *Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias (...)*, a crase se justifica:
- A) Com a fusão de 'A' de práticas mais o 'a' do verbo dar.
 - B) Com a junção de 'A' de práticas mais 'a' de diferentes mídias.
 - C) Com a sobreposição de 'A' de práticas mais 'a' de diferentes.
 - D) Com a fusão de 'A' de práticas mais 'a' diversas linguagens.
 - E) Com a junção de 'A' de práticas mais 'a' variadas culturas.
6. No trecho “Segundo a professora (...), esses recursos são interativos e colaborativos; fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas, em especial as de propriedade (das máquinas, das ferramentas, das ideias, dos textos), sejam eles verbais ou não; são híbridos, fronteiriços e mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas)”:
- A) As palavras fraturam e transgridem significam ‘cercam’ e ‘ultrapassam’.
 - B) As palavras fraturam e transgridem significam ‘circundam’ e ‘desrespeitam’.
 - C) As palavras fraturam e transgridem significam ‘tangem’ e ‘ultrapassam’.
 - D) As palavras fraturam e transgridem significam ‘rompem’ e ‘quebram’.
 - E) As palavras fraturam e transgridem significam ‘quebram’ e ‘violam’.
7. Justificam-se as acentuações das palavras “gráficos”, “híbridos” e “críticos” porquê:
- A) São proparoxítonas diferentemente das palavras “vídeos” e “mídias”, paroxítonas terminadas em ditongos.
 - B) São oxítonas como as palavras “vídeos” e “mídias”, paroxítonas terminadas em ditongos.
 - C) São paroxítonas e todas as palavras paroxítonas em português são acentuadas.
 - D) São proparoxítonas como as palavras “possível” e “ideias”.
 - E) São oxítonas assim como as palavras “possível” e “ideias”.
8. No trecho: “Assim como na sociedade, os multiletramentos também estão presentes nas salas de aula”, o emprego dos termos “assim como” e “também”, remetem à ideia de:
- A) Exclusão e consequência.
 - B) Comparação e conformidade.
 - C) Modo e inclusão.
 - D) Causa e consequência.
 - E) Conformidade e modo.
9. Para a linguagem veiculada nas redes sociais sejam eles “*verbais ou não; são híbridos, fronteiriços e mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas)*”, conforme o texto é muito comum denominamos na linguagem informal de:
- A) Linguagem erudita.
 - B) Internetês.
 - C) Gíria.
 - D) Baixo Calão.
 - E) Nível culto formal.

10. No trecho: “Vivemos em um mundo em que se espera (empregadores, professores, cidadãos, dirigentes) que as pessoas saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável”, podemos substituir a expressão grifada sem prejuízo de sentido por:

- A) “No qual”.
- B) “Porque”.
- C) “Quando”.
- D) “Conforme”.
- E) “Aonde”.

LEGISLAÇÃO

11. Conforme a Lei 8112/90 (Regime Jurídico dos Servidores Federais), considere a seguinte situação hipotética acerca da remoção:

Marcelino é ocupante de cargo efetivo do IFPA, lotado no *Campus* Belém e passa a exercer suas funções, em caráter permanente, no *Campus* Castanhal. Marcelino foi deslocado no mesmo quadro e mesmo cargo.

- I – A remoção é forma de provimento originário de cargo público.
- II – A remoção a pedido de Marcelino sujeita-se a critério da Administração.
- III – A remoção somente pode ocorrer se houver necessariamente mudança de sede.
- IV – A remoção de Marcelino não pode ser feita de ofício.

A partir da situação hipotética e dos itens acima é correto afirmar quê:

- A) Apenas os itens I e II estão corretos.
- B) Apenas os itens II e IV estão incorretos.
- C) Apenas o item II está incorreto.
- D) Apenas os itens I, III e IV estão incorretos.
- E) Apenas o item IV está correto.

12. De acordo com a Lei 8.112/90 (Regime Jurídico dos Servidores Federais), a forma de provimento definida como: “A investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica” é a:

- A) Reversão.
- B) Reintegração.
- C) Recondução.
- D) Aproveitamento.
- E) Readaptação.

13. Analisando as assertivas abaixo acerca do dever do Estado com a Educação constante no artigo 208 da Constituição Federal:

I - educação básica obrigatória e gratuita dos 5 (cinco) aos 18 (dezoito) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria;

II - progressiva universalização do ensino superior gratuito;

III - O acesso ao ensino obrigatório e gratuito, mas não se constitui em direito público subjetivo;

IV – educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 7 (sete) anos de idade;

É **correto** afirmar quê:

A) Apenas os itens I, II e III estão corretos.

B) Apenas os itens III e IV estão corretos.

C) Apenas o item IV está correto.

D) Todos os itens estão corretos.

E) Todos os itens estão incorretos.

14. Considere o que está preconizado na Constituição Federal, na Seção I, do Capítulo III, Da Educação, nos artigos 205 a 219, e marque a opção correta:

I – A admissão de professores, técnicos e cientistas estrangeiros prescinde de lei.

II – O ensino religioso, de matrícula obrigatória, constituirá disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental.

III – O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem.

IV – Os Municípios atuarão prioritariamente no ensino fundamental e médio.

A) Apenas o item I está correto.

B) Apenas o item II está correto.

C) Apenas o item III está correto.

D) Todos os itens estão corretos.

E) Todos os itens estão incorretos.

15. Considerando o que está disposto no Decreto n.º 1.171/1994 – Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal – assinale dentre as opções abaixo a que não se constitui em vedação ao servidor público federal:

A) divulgar e informar a todos os integrantes da sua classe sobre a existência deste Código de Ética, estimulando o seu integral cumprimento.

B) prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam.

C) permitir que perseguições, simpatias, antipatias, caprichos, paixões ou interesses de ordem pessoal interfiram no trato com o público, com os jurisdicionados administrativos ou com colegas hierarquicamente superiores ou inferiores.

D) pleitear, solicitar, provocar, sugerir ou receber qualquer tipo de ajuda financeira, gratificação, prêmio, comissão, doação ou vantagem de qualquer espécie, para si, familiares ou qualquer pessoa, para o cumprimento da sua missão ou para influenciar outro servidor para o mesmo fim.

E) retirar da repartição pública, sem estar legalmente autorizado, qualquer documento, livro ou bem pertencente ao patrimônio público.

16. De acordo com Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), no que concerne à adoção, assinale a opção **correta**:

- A) A adoção é medida excepcional e pode ser revogável a qualquer tempo.
- B) Podem adotar os ascendentes e os irmãos do adotando, em razão dos laços afetivos e consanguíneos.
- C) O adotando deve contar com, no máximo, doze anos à data do pedido, salvo se já estiver sob a guarda ou tutela dos adotantes.
- D) Podem adotar os maiores de 18 (dezoito) anos, independentemente do estado civil.
- E) Para adoção conjunta, é dispensável que os adotantes sejam casados civilmente ou mantenham união estável, bastando que se comprove, por qualquer meio admissível em direito, a estabilidade afetiva da família.

17. Tendo por base o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), no que concerne ao Direito à Liberdade, ao Respeito e à Dignidade, assinale a opção **incorreta**:

- A) O direito à liberdade compreende o aspecto de ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais.
- B) O direito ao respeito consiste na inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral da criança e do adolescente, abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, ideias e crenças, dos espaços e objetos pessoais.
- C) É dever exclusivo do Estado velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor.
- D) A criança e o adolescente têm o direito de ser educado e cuidado sem o uso de castigo físico ou de tratamento cruel ou degradante, como formas de correção, disciplina, educação ou qualquer outro pretexto, pelos pais, pelos integrantes da família ampliada, pelos responsáveis, pelos agentes públicos executores de medidas socioeducativas ou por qualquer pessoa encarregada de cuidar deles, tratá-los, educá-los ou protegê-los.
- E) A criança e o adolescente têm direito à liberdade, ao respeito e à dignidade como pessoas humanas em processo de desenvolvimento e como sujeitos de direitos civis, humanos e sociais garantidos na Constituição e nas leis.

18. De acordo com o Art. 24, inciso I, da Lei Nº 9.394/96, A educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com as seguintes regras comuns: a carga horária mínima anual será de _____ horas, distribuídas por um mínimo de _____ dias de efetivo trabalho escolar, _____ o tempo reservado aos exames finais, quando houver;

- A) setecentas – cento e oitenta – incluído.
- B) oitocentas – duzentos – excluído.
- C) seiscentas – duzentos e cinquenta – excluído.
- D) oitocentas – duzentos – incluído.
- E) setecentos e cinquenta – duzentos – excluído.

19. Assinale a opção que, de acordo com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências, contenha um dos objetivos dos Institutos Federais, constante na Seção III:

- A) ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.
- B) promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.
- C) realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.
- D) desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica.
- E) qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.

20. De acordo com a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e seu regulamento pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Libras em diversos campos de atuação, assinale a opção **correta**:

- A) A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível fundamental, médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, apenas de instituições públicas de ensino, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal, excluídos os Municípios.
- B) Todos os cursos de licenciatura, nas diferentes áreas do conhecimento, tais como o curso normal de nível médio, o curso normal superior, o curso de Pedagogia e o curso de Educação Especial são considerados cursos de formação de professores e profissionais da educação para o exercício do magistério.
- C) A formação de docentes para o ensino de Libras na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental deve ser realizada somente em curso de Pedagogia, em que Libras e Língua Portuguesa escrita tenham constituído línguas de instrução, viabilizando a formação bilíngue.
- D) Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza apenas visual, sem estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil.
- E) A Língua Brasileira de Sinais - Libras poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa, devido às condições especiais do discente.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. A água constitui cerca de 75% ou mais da maioria dos organismos vivos. É um solvente universal nos sistemas biológicos e essencial para diversas funções biológicas. Em relação a estrutura química da água é correto afirmar que:

- A) a água é uma molécula polar e não-linear, com distribuição de cargas assimétrica.
- B) a água é uma molécula polar e linear com distribuição de cargas assimétrica.
- C) a água é uma molécula polar e não linear, com distribuição de cargas simétrica.
- D) a água é uma molécula apolar e linear, com distribuição de cargas assimétrica.
- E) a água é uma molécula apolar e não linear, com distribuição de cargas simétrica.

22. A água apresenta diversas propriedades físico-químicas e funções nos seres vivos. É incorreto afirmar que:

- A) a água apresenta elevada tensão superficial devida as pontes de hidrogênio, que mantém as moléculas fortemente unidas.
- B) a água apresenta baixo calor específico e baixo calor de vaporização.
- C) substâncias hidrofílicas têm afinidade pela água.
- D) a água participa ativamente de várias reações químicas. Com frequência, seus componentes iônicos, H^+ e OH^- são catalisadores de diversas reações bioquímicas, assim como, a reatividade de vários grupos funcionais presentes nas moléculas biológicas depende das concentrações relativas de H^+ e OH^- no meio circulante vizinho.
- E) a água participa ativamente do equilíbrio Ácido-Base do organismo humano.

23. A seguinte reação não toma parte no ciclo do ácido cítrico:

- A) formação de citrato, catalisada pela citratossintase.
- B) oxidação do isocitrato a α -cetoglutarato pela isocitratodesidrogenase.
- C) oxidação do succinato a fumarato pela succinatodesidrogenase.
- D) hidratação do fumarato a L-malato pela fumarase.
- E) reação do β -cetoacetil-CoA a molécula de coenzima A livre, as custas da Acil-CoA-acetiltransferase.

24. Os fluidos biológicos intra e extracelulares, apresentam pH característico e constante. Os sistemas tampões desempenham papel fundamental na manutenção do pH. Considere a opção incorreta em relação aos sistemas tampões:

- A) mudanças bruscas no pH do meio podem acarretar alterações metabólicas relevantes, como inibição enzimática e desnaturação de proteínas, levando inclusive a morte celular.
- B) o sistema tampão fosfato é efetivo no tamponamento de fluidos celulares, mantendo o pH aproximadamente entre 3,0 a 4,0.
- C) um sistema tampão é composto por um ácido fraco e sua base conjugada. São sistemas aquosos que resistem as variações de pH quando pequena quantidade de ácidos ou bases são adicionadas a solução.

D) em condições fisiológicas normais a concentração de ácido carbônico no plasma sanguíneo está em equilíbrio com o dióxido de carbono nos pulmões.

E) o plasma sanguíneo é tamponado, dentre outros sistemas, pelo sistema tampão bicarbonato, que é composto pelo ácido carbônico que atua como doador de prótons e pelo bicarbonato, que atua como acceptor de prótons.

25. Os carboidratos são biomoléculas que desempenham papel de armazenamento, fornecimento de energia e estrutural. Em relação a estes compostos é incorreto afirmar quê:

A) todos os monossacarídeos apresentam grupamento carbonila. Quando o grupamento carbonila está na extremidade da cadeia carbônica, o monossacarídeo é um aldeído, sendo denominado aldose, a exemplo do gliceraldeído, ao passo que quando o grupamento carbonila está em qualquer outra posição, o monossacarídeo é uma cetona, sendo denominado cetose, a exemplo da diidroxiacetona.

B) a sacarose é um dissacarídeo de origem vegetal composto por uma molécula de glicose e uma de frutose.

C) o amido é o único monossacarídeo prontamente digerido pelo intestino humano.

D) a celulose é um homopolissacarídeo estrutural que não é utilizada pela maioria dos animais como fonte de energia por que as ligações ($\beta 1 \rightarrow 4$) não são hidrolisadas pelas α -amilases, entretanto, acelera o trânsito intestinal, pois aumenta o volume e a umidade das fezes, dada sua elevada capacidade de retenção de água.

E) os dissacarídeos, como a maltose, são formados pela união de dois monossacarídeos através de ligações O-glicosídicas entre o grupo hidroxila de um açúcar e o átomo de carbono anomérico de outro açúcar.

26. A intolerância a lactose é a incapacidade parcial ou total do organismo para digerir a lactose, presente no leite e seus derivados, que pode ser primária, secundária ou congênita. Em relação a molécula de lactose é correto afirmar quê:

A) a lactose é um monossacarídeo.

B) a lactose é um dissacarídeo formado pela combinação de glicose e galactose.

C) a lactose é um dissacarídeo formado pela combinação de frutose e galactose.

D) a lactose é um polissacarídeo composto por várias moléculas de frutose.

E) a lactose é um polissacarídeo formado por inúmeras moléculas de galactose.

27. A glicólise é uma via de degradação de glicose através de diversas reações bioquímicas. Em relação a glicólise é incorreto afirmar quê:

A) na glicólise, uma molécula de glicose é degradada em uma série de reações enzimáticas para produzir duas moléculas de piruvato.

B) o piruvato pode ser convertido em etanol e dióxido de carbono, em um processo denominado fermentação alcoólica em baixa tensão de oxigênio ou em condições anaeróbicas.

C) o piruvato sofre descarboxilação oxidativa sequencial até Acetil Coenzima A em condições aeróbicas.

-
- D) o piruvato pode originar lactato em meio aeróbio com elevada tensão de oxigênio.
E) a Acetil Coenzima A produzida a partir do piruvato é oxidada para obtenção de energia.

28. A unidade fundamental de informação nos sistemas vivos é o gene, que é definido em termos bioquímicos como o segmento de DNA, e em alguns casos de RNA, que codifica a informação para formação de um produto biológico funcional, por exemplo, as proteínas. Em relação a estrutura dos ácidos nucleicos é incorreto afirmar quê:

- A) uma fita de RNA é idêntica a fita de DNA, exceto pela presença de grupos 2'-OH, e pela substituição da timina por uracila.
B) o RNA é formado por uma fita simples, e em geral forma estruturas compactas.
C) o DNA apresenta estrutura de dupla hélice, em que cada hélice é uma cadeia de nucleotídeos unidos por ligações fosfodiéster e as duas hélices são mantidas por pontes de hidrogênio, interações hidrofóbicas e forças de Van der Waals.
D) no modelo de dupla hélice do DNA, a direção das fitas é oposta, recebendo a denominação de fitas antiparalelas. As bases ficam pareadas entre as duas fitas, mantendo a estrutura da molécula. Dado este pareamento de bases, as fitas de DNA são denominadas complementares.
E) o DNA pode ser classificados em B, A e Z de acordo com sua conformação. A forma A é a mais abundante, foi a forma clássica descrita por Watson e Crick e a dupla-hélice gira para esquerda.

29. Os nucleotídeos tomam parte da estrutura química do DNA e RNA, assim como, dos cofatores NAD, FAD. Em relação aos nucleotídeos é incorreto afirmar quê:

- A) a adenina e citosina são exemplos de purinas.
B) a timina e uracilo são exemplos de pirimidinas.
C) os nucleotídeos podem ser considerados nucleosídeos fosforilados.
D) a via "de novo" da formação de nucleotídeos parte dos seus precursores metabólicos: aminoácidos, 5-ribose, fosfato, dióxido de carbono e NH₃.
E) as bases livres e nucleosídeos resultantes da quebra dos ácidos nucleicos são recicladas na via de "recuperação" da síntese de nucleotídeos.

30. O ácido ribonucleico (RNA) desempenha diferentes funções celulares, assim como é alvo de diversos xenobióticos. Em relação ao RNA é incorreto afirmar quê:

- A) a actinomicina B e a acridina inibem a elongação das cadeias de RNA pela RNA polimerase em eucariotas e bactérias.
B) o RNA mensageiro (mRNA) transfere a informação do DNA ao ribossomo para a síntese de proteínas.
C) o RNA transportador (RNAt) transporta os resíduos de aminoácidos para os ribossomos para síntese de proteínas.

D) o RNA é composto por polímeros não lineares de nucleotídeos unidos por ligações fosfodiésteres 5' → 3'.

E) As ribozimas participam da clivagem das moléculas do mRNA removendo os "introns", que são as regiões não traduzidas do ácido nucléico.

31. O colesterol é sintetizado principalmente no fígado em vertebrados, pequena fração é incorporada nos hepatócitos e o restante exportada sob as seguintes formas:

A) ácidos biliares e cisteína.

B) ácidos biliares e ésteres do colesterol.

C) frutose e glicose.

D) ésteres do colesterol e glicose.

E) glutamato e ésteres do colesterol.

32. As lipoproteínas são agregados esféricos com os lipídios hidrofóbicos no centro e as cadeias laterais hidrofílicas de aminoácidos e proteínas na superfície. É correto afirmar quê:

A) o VLDL é uma lipoproteína com densidade muito alta.

B) o VHDL é uma lipoproteína com densidade muito baixa.

C) o HDL é composto principalmente por proteínas.

D) o VLDL é constituído principalmente pelos colesterol livre.

E) o LDL é compostos principalmente por triglicerídeos.

33. Os lipídios da dieta são absorvidos no trato gastrintestinal, e a seguir, são transportados aos tecidos onde podem se acumular. Em relação à absorção e metabolismo dos lipídios é incorreto afirmar quê:

A) os sais biliares emulsificam os lipídios da dieta.

B) a lipase pancreática realiza a hidrólise sequencial de triacilgliceróis a diacilgliceróis e monoacilgliceróis que são absorvidos pelas células intestinais.

C) os quilomícrons são sintetizados nas células epiteliais intestinais e contém triacilglicerol, éster de colesterol, fosfolípidos e apolipoproteínas.

D) nas paredes dos vasos, a lipoproteína lipase, sintetizada nos tecidos adjacentes promove a quebra do triacilglicerol liberando ácidos graxos e glicerol.

E) a lipase dependente de hormônio transporta os ácidos graxos para o interior das mitocôndrias.

34. A β -oxidação mitocondrial dos ácidos graxos é uma via importante para produção de energia em animais, vários protistas e bactérias. Em relação a oxidação dos ácidos graxos, é incorreto afirmar quê:

A) a primeira etapa do processo de oxidação dos ácidos graxos saturados no interior das mitocôndrias é uma redução a fim de expor grupos funcionais a serem oxidados.

B) a desidrogenação é uma reação catalisada pela Acil-Coenzima A desidrogenase que participa da β -oxidação dos ácidos graxos, e constitui o primeiro passo da β -oxidação.

C) a hidratação é o segundo passo da β -oxidação dos ácidos graxos e a enzima responsável é a enoil-CoA hidratase.

D) a desidrogenação de L- β -hidroxiacil-CoA pela ação da β -hidroxiacil-CoA desidrogenase é o terceiro passo da β -oxidação de ácidos graxos.

E) a oxidação dos ácidos graxos insaturados requer duas enzimas adicionais, quando comparados aos ácidos graxos saturados, que sejam uma isomerase e uma redutase.

35. Os lipídios desempenham várias funções no organismo humano. Em relação a ação específica dos lipídios, é incorreto afirmar que:

A) a Ubiquinona é um isoprenóide que participa do transporte de elétrons nas mitocôndrias.

B) após estímulo, a fosfolipase A2 libera ácido araquidônico dos fosfolípidos de membrana.

C) os eicosanóides estão envolvidos em vários processos biológicos, como inflamação, dor e coagulação sanguínea. São derivados do ácido araquidônico, que é um ácido graxo poliinsaturado que contém 20 átomos de carbono.

D) as prostaglandinas atuam em vários tecidos através da regulação da síntese do mensageiro intracelular 3',5'-AMP cíclico.

E) os mineralocorticóides e os glicocorticóides são duas classes de hormônios esteróides sintetizados na pituitária.

36. A mudança na cor e textura dos ovos após fritura decorre da desnaturação de proteínas. Em relação ao fenômeno de desnaturação das proteínas é incorreto que:

A) há perda da estrutura tridimensional da proteína, que invariavelmente leva a perda da função, geralmente alterando as estruturas secundária, terciária e quaternária da proteína.

B) os solventes orgânicos atuam primariamente rompendo as ligações hidrofóbicas que mantêm estável o núcleo das proteínas globulares.

C) a sequência de aminoácidos da estrutura primária é mantida.

D) é um processo irreversível.

E) algumas proteínas quando desnaturadas se tornam insolúveis.

37. Em relação a estrutura das proteínas é incorreto afirmar que:

A) as proteínas se diferenciam pela ordem, tipo e número de aminoácido.

B) a hemoglobina é formada por quatro cadeias polipeptídicas e quatro grupos prostéticos heme, no qual o zinco se encontra no estado reduzido.

C) a estrutura terciária é uma conformação tridimensional resultante do enovelamento global da cadeia polipeptídica.

D) a estrutura primária é definida pela sequência de aminoácidos unidos por ligações peptídicas e pela localização das pontes dissulfeto.

E) os dois arranjos locais mais comuns nas proteínas são a alfa-hélice e a beta-folha.

38. Os aminoácidos são precursores de proteínas. Em relação aos aminoácidos, é correto afirmar quê:

- A) a estrutura básica de um aminoácido é composta por um carbono assimétrico ligado a: grupo carboxila, grupo amina, átomo de hidrogênio e a uma cadeia lateral ou grupo R, o qual difere entre os aminoácidos.
- B) o estado de ionização dos grupos carboxila e amina é semelhante em todos os fluídos do organismo humano.
- C) as propriedades das cadeias laterais ou grupo R não interferem na conformação das proteínas, e portanto, de sua função.
- D) o organismo humano é capaz de sintetizar todos os aminoácidos.
- E) as propriedades ácido-básicas dos aminoácidos não se relacionam as propriedades físicas e químicas das proteínas.

39. Os triglicerídeos têm sido associados a diversas doenças no organismo humano, como pancreatite, e provavelmente a formação da placa aterosclerótica. É incorreto afirmar quê:

- A) os triglicerídeos representam importante fração lipídica da dieta animal, pois correspondem aos óleos vegetais e a gordura animal.
- B) os triglicerídeos representam importante fonte de reserva energética para os seres humanos.
- C) o metabolismo dos triglicerídeos provenientes da dieta ou armazenados no organismo se inicia pela hidrólise catalisada pelas lipases, originando glicerol e ácidos graxos.
- D) os triglicerídeos são formados a partir da esterificação de todas as hidroxilas do glicerol.
- E) os triglicerídeos são formados a partir da esterificação de moléculas de colesterol.

40. As proteínas desempenham várias funções no organismo humano. É incorreto afirmar quê:

- A) a hemoglobina e o colágeno são proteínas que participam do transporte de oxigênio aos tecidos.
- B) a elastina é uma proteína presente em órgãos como pulmões, vasos sanguíneos e ligamentos.
- C) actina e miosina são proteínas presentes nas células musculares, que estão envolvidas na contração muscular.
- D) a insulina é uma proteína formada por duas cadeias de aminoácidos ligados por pontes dissulfeto.
- E) proteínas transportadoras especializadas atuam na transferência eficiente de várias moléculas, como íons, açúcares, aminoácidos e nucleotídeos através das membranas.