

PORTUGUÊS

1) O fragmento abaixo foi retirado do livro Usina de José Lins do Rego. Observe-o:

*“E era assim que se defendia da **sêde**, nos meses de **sêca**. A água cortava sabão, mas sempre servia para se. E quanto mais a usina crescia, quanto mais crescesse, teria imundice para despejar. Então o povo cercava as cacimbas, cobrindo-as de **fôlhas** de catolé para que os urubus não metessem. Agora porém o açude estava cercado e ninguém podia meter a mão, porque era **êle** que matava a **sêde** da usina.”*

Sabe-se que no contexto linguístico moderno, as palavras em destaque **NÃO** possuem acentuação gráfica. Isto ocorre por que:

I. A língua em seu aspecto linguístico está em constante transformação o que ocasiona mudanças nos signos fonológicos.

II. A língua está em constante transformação, neste caso em específico, ocorre uma mudança histórica das palavras em seu aspecto gráfico e fonológico.

III. A língua, conforme mostra o texto, se modifica mediante aos aspectos sociais.

Está **CORRETA** a alternativa:

- A) I e II;
- B) II e III;
- C) I e III;
- D) I, II e III;
- E) N.D.A.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 2, 3 E 4.

“No ano seguinte [1860], com o objetivo de consolidar sua formação musical, [Carlos Gomes] mudou-se para o Rio de Janeiro, contra a vontade do pai, para iniciar os estudos no conservatório da cidade. “Uma idéia fixa me acompanha como o meu destino! Tenho culpa, porventura, por tal cousa, se foi vossemecê que me deu o gosto pela arte a que me dediquei e se seus esforços e sacrifícios fizeram-me ganhar ambição de glórias futuras?”, escreveu ao pai, aflito e cheio de remorso por tê-lo contrariado. “Não me culpe pelo passo que dei hoje. [...] “Nada mais lhe posso dizer nesta ocasião, mas afirmo que as minhas intenções são puras e espero desassossegado a sua bênção e o seu perdão”, completou.

<http://musicaclassica.folha.com.br>

2) Acerca dos termos destacados nos fragmentos abaixo, pode-se concluir **CORRETAMENTE** que:

“No ano seguinte [1860], com o objetivo de consolidar sua formação musical, [Carlos Gomes] mudou-**se** para o Rio de Janeiro.”

“Não **me** culpe pelo passo que dei hoje.”

- A) O primeiro termo pode ficar antes do verbo que a estrutura oracional perante a norma culta não seria alterada, o mesmo aconteceria com o segundo pronome, caso fosse transposto para depois do verbo;
- B) Os dois termos devem por obrigação permanecerem nos respectivos lugares, haja vista que, qualquer mudança implica infração às normas gramaticais;
- C) A obrigatoriedade do pronome antes do verbo ocorre apenas no segundo caso, sendo o primeiro facultativo, podendo estar antes ou após o verbo;
- D) No primeiro caso observa-se o uso de uma linguagem informal, pois o pronome deve ficar antes do verbo o que justifica o emprego dos padrões cultos gramaticais o que se observa no segundo termo em destaque;
- E) Transpondo o, ME, para depois do verbo observa-se uma linguagem com características eruditas, elevando o nível de comunicação existente no fragmento.

3) A leitura do fragmento abaixo, deixa-se acrescentar que:

“escreveu ao pai, aflito e cheio de remorso por tê-lo contrariado.”

- A) Observa-se no fragmento acima uma carga semântica com valor restritivo inerente à vinculação com estruturas de ligação da contextualização anterior;
- B) A estrutura oracional presente no fragmento acima, reitera características causais que norteiam aspectos prévios do texto;
- C) A consequência é algo marcante e determinante no período acima, pois as marcas da oralidade e escrita sintetizam este limiar;
- D) Está cheio de remorso, denota a conclusão do período em detrimento aos aspectos previamente abordados;
- E) A concretização do fragmento acima, conota a restrição denotativa, presente em todo o fragmento.

4) Observando corretamente as características gramaticais do fragmento abaixo, aponte a única alternativa **CORRETA**:

“Nada mais lhe posso dizer nesta ocasião, mas afirmo que as minhas intenções são puras e espero desassossegado a sua bênção e o seu perdão.”

- A) A inserção do acento grave após a palavra desassossegado ratificaria a idéia expressa sem alteração na vigência normativa;
- B) Por reiterar as características verbais, a palavra desassossegado propicia a omissão do acento grave;
- C) A conjunção, e, nos dois casos possuem valores distintos, sendo o primeiro conclusivo e o segundo aditivo;
- D) A substituição da vírgula por um ponto e vírgula, antes da conjunção adversativa permeia as diretrizes

gramaticais;

E) Observa-se na primeira oração uma indeterminação do sujeito, em razão da conjugação verbal.

5) A leitura da charge permite concluir que:



<http://www.ivancabral.com/search/label/educa%C3%A7%C3%A3o>

I. A substituição da palavra, QUE, pela palavra, quanto, deixa-se acrescentar a concordância estrutural coerente com as normas gramaticais.

II. O acréscimo da conjunção, E, no segundo balão, precedendo a conjunção NEM, ratifica a ideia postergada conclusiva já expressa.

III. A acentuação da palavra saúde, ocorre pelas mesmas regras gramaticais encontradas na palavra raiz.

Está **CORRETA** a alternativa:

- A) I;
- B) II e III;
- C) I e III;
- D) Todas estão corretas;
- E) II.

TEXTO PARA AS QUESTÕES DE 6 A 10

Especialistas concordam que é papel do ensino fundamental e médio — e não apenas da universidade — cooperar de alguma forma com o processo de formação dos futuros profissionais. Isso não implica ensinar jovens estudantes a mexer com planilhas de cálculos ou a empreender um novo negócio. Requer, sim, dar-lhes recursos para lidar com a realidade e, por exemplo, com a competição que um dia virá. Então, a dúvida que permanece é: nossas escolas de fato cumprem essa tarefa?

Carlos Alberto Ramos, professor do Departamento de Economia da Universidade de Brasília, aponta falhas nessa missão. Ele identifica um abismo na transição

entre o sistema escolar e o mercado de trabalho. “Nosso modelo educacional é muito segmentado, e os conhecimentos de línguas e matemática, por exemplo, são muito diferentes dos valores compreendidos durante a vida profissional”, defende.

O despreparo dos jovens, portanto, é patente. “Desde cedo, é preciso ensinar as crianças a pensar e a se adequar a novas realidades”, diz Ramos. “Elas contam, inclusive, com uma vantagem para isso: são mais flexíveis a mudanças e estão sempre abertas a novas tecnologias”. Infelizmente, conclui o especialista, não é isso o que acontece nas escolas.

O mais curioso é que, a despeito de qualquer discussão sobre o dever das escolas, ajudar no desenvolvimento do aluno com vistas à sua colocação no mercado de trabalho é um fundamento no país, estabelecido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, conjunto de normas que dá o norte ao sistema educacional brasileiro. Portanto, tal tarefa cabe a todos os níveis do ensino básico, dos cinco aos 17 anos.

Para Cláudio de Moura Castro, especialista em educação, as escolas de ensino infantil e fundamental oferecem aos estudantes, geralmente, a proposta correta para a capacitação para a vida profissional. Isso significa: ensinar a ler, escrever e falar adequadamente já durante a alfabetização infantil. O problema, segundo o especialista, aparece no ensino médio. “Nesse nível, as escolas são desmotivadoras, oferecendo conteúdos específicos para que os alunos estejam preparados para o vestibular”, afirma. “Mas, na verdade, não preparam o estudante para nada”.

<http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/bom-profissional-se-faz-escola>

6) Acerca dos aspectos linguísticos do primeiro parágrafo do texto é **CORRETO** afirmar que:

- A) Ao fazer uso da preposição, em, após o verbo implicar no primeiro parágrafo, far-se-á emprego da norma culta, haja vista que, este verbo admite esta relação de uso da preposição sem alteração de sentido do verbo;
- B) A substituição da palavra, que, em (a competição que um dia virá) por, qual, reitera a denotação de conjunção integrante;
- C) Os dois pontos expressam um sentido denotativo de um período composto subordinativo apositivo;
- D) A fim de manter o nexos gramatical, os travessões podem ser substituídos por: aspas, parênteses e vírgulas, pois mesmo assim não haverá infração às normas cultas;
- E) A caracterização estrutural inicial do texto se dá de forma enfática, norteador a dissertação argumentativa de um modo especial pela pergunta no fim do parágrafo.

7) A alternativa **INCORRETA** referente ao texto é:

- A) Ao trocar a palavra segmentado por dividido ou segmentário não se infringe os aspectos semânticos e sinônimos do texto;

- B) Transpondo para o discurso indireto a fala do segundo parágrafo, obtém-se: Ele identifica um abismo na transição entre o sistema escolar e o mercado de trabalho, afirmando que o nosso modelo educacional;
- C) A substituição da preposição, dos, em “O despreparo dos jovens” pela preposição “a” altera a classificação sintática da expressão;
- D) A substituição da conjunção, portanto, em “O despreparo dos jovens, portanto, é patente.” Por “O despreparo dos jovens; é, pois, patente. Denota uma alteração da conclusão para explicação;
- E) A palavra, inclusive, presente no terceiro parágrafo transmite uma noção de adição em relação aos componentes textuais do período.

8) A respeito do emprego do sinal indicativo de crase no fragmento abaixo, conclui-se que o mesmo motivo do emprego encontra-se na alternativa:

“O mais curioso é que, a despeito de qualquer discussão sobre o dever das escolas, ajudar no desenvolvimento do aluno com vistas à sua colocação no mercado de trabalho”.

- A) Fui à Roma do Papa;
- B) Assiste-se às aulas de português;
- C) Sejam bem-vindos à nossa escola;
- D) Fizemos referência à Maria e não ao João;
- E) Todo o trabalho foi aberto à lápis.

9) A acentuação da palavra abaixo, ocorre pela mesma regra de acentuação da palavra que se encontra na alternativa:

“são mais **flexíveis**”

- A) É um fundamento no **país**;
- B) O ensino **básico**, dos cinco aos 17 anos;
- C) Nesse **nível**, as escolas são desmotivadoras;
- D) Oferecendo conteúdos **específicos**;
- E) Especialistas concordam que é papel do ensino fundamental e **médio**.

10) Acerca do gênero textual, conclui-se **CORRETAMENTE** que:

- A) Possui características dissertativas, pois as diretrizes deste gênero textual norteia todo o texto;
- B) A caracterização predominante neste texto é a injunção, apesar de apresentar diretrizes dissertativas;
- C) A quebra da estrutura dissertativa do texto, ocorre dentre outros fatores, pelo uso da segunda pessoa, rompendo com a impessoalidade textual, no fragmento: “*nossas escolas de fato cumprem essa tarefa?*”;
- D) Ao relatar seus pensamentos, ocorre a predominância do relato pessoal com características injuntivas;
- E) O texto foge a alguns padrões normativos. O excesso de parágrafos é um deles.

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

11) No artigo 65, capítulo VI da L.D.B (LEIS DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO), afirma-se que para um professor obter a licença a fim de ministrar aulas, com a exceção do ensino superior é necessário, incluir prática de ensino no mínimo de:

- A) 150 horas;
- B) 300 horas;
- C) 350 horas;
- D) 200 horas;
- E) 250 horas.

12) A gravura abaixo faz referência à herança grega. Sabe-se que os gregos deixaram para as civilizações modernas um legado enorme. No que se refere à educação foi:



- A) A educação liberal;
- B) A educação empírica;
- C) A educação construtivista;
- D) A educação renovada;
- E) A educação filosófica.

13) Segundo os PCN'S, o trabalho educacional e sua organização é uma conjuntura da escola e sociedade. Para que o trabalho seja coerente **NÃO** se deve ocorrer na escola:

- A) Enviar para casa muitas atividades;
- B) Conscientizar que o professor possui autoridade;
- C) Permitir a autonomia discente;
- D) Discriminação de alunos indisciplinados;
- E) Combater a todas formas de bullying.

14) Segundo os PCN'S os objetivos da avaliação consistem em:

- A) Mostrar com clareza e objetividade o valor intelectual do aluno;
- B) Um processo quantitativo e contínuo do ensino;
- C) Aplicar uma avaliação inicial e uma final;
- D) Determinar critérios em que o aluno seja aprovado ou reprovado;
- E) Sempre ocorrer intervenções pedagógicas.

15) Construir o aprendizado entre o conhecer e o saber são diretrizes estabelecidas entre as salas de aula e a prática social. Vários são os autores que abordam estes aspectos. Um destes autores tinha a preocupação de descobrir como se estruturava o conhecimento.

Sabe-se que estamos falando de:

- A) Lev Vygotsky;
- B) Jean Piaget;
- C) Paulo Freire;
- D) Henri Wallon;
- E) La Fontaine.

16) Segundo as teorias sócio- interacionistas sabe-se que:

- A) O importante para o corpo discente é a aprendizagem social;
- B) Todo o conhecimento da sala de aula deve ocorrer de forma construtivista;
- C) O corpo discente de uma instituição, pode em alguns momentos, ser mero receptor das informações docentes;
- D) A aprendizagem social e educacional ocorre de forma isolada;
- E) O aprendizado tem sua conjuntura caracterizada de forma implícita através do contato social e educacional.

17) A evolução da educação é consequência dos avanços tecnológicos e científicos. Esta mudança pode ser explicada pela teoria:

- A) **Sociocultural:** A interação ocorre apenas de forma ativa perante a sociedade;
- B) **Comportamentalista:** Ao receber as influências do meio, o homem torna-se o resultado que necessita de um prévio planejamento social e cultural;
- C) **Cognitivista:** O homem é um projeto constante que está sempre em mutação norteando uma realidade de valor;
- D) **Humanista:** O homem não passa de um ser passivo e receptivo das ações;
- E) **Tradicional:** O homem conduz sua própria formação educacional.

18) Suponha que um professor perca a paciência com um aluno e o agrida. Sendo este aluno menor de idade ocorre uma infração ao:

- A) Artigo XXV do Estatuto da Criança e Adolescente;
- B) Artigo XVI da Lei de Diretrizes e Bases da educação;
- C) Artigo XXX do Estatuto da Criança e Adolescente;
- D) Artigo XV do Estatuto da Criança e Adolescente;
- E) Artigo IV da Lei de Diretrizes e Bases da educação.

19) Observe a charge e o texto abaixo:



"IX - padrões mínimos de qualidade de ensino, definidos como a variedade e quantidade mínimas, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem."

Ao não se cumprir com essa lei a charge mostra uma ruptura com:

- A) O artigo XX do Estatuto da Criança e Adolescente;
- B) O artigo VI da Lei de Diretrizes e Bases da educação;
- C) O artigo XV da Lei de Diretrizes e Bases da educação;
- D) O artigo IV da Lei de Diretrizes e Bases da educação;
- E) O artigo V Estatuto da Criança e Adolescente.

20) Segundo afirma Libâneo, os aspectos que norteiam a avaliação, possuem três funções básicas: **Pedagógico-didática, função de diagnóstico e função de controle.** Acerca das respectivas se conclui que:

- I. **A terceira:** Possui a função de verificação da qualificação e dos resultados escolares.
- II. **A segunda:** Identifica os progressos e dificuldades dos alunos e a atuação do professor.
- III. **A primeira:** Referência ao papel da avaliação no cumprimento dos objetivos gerais e específicos da educação escolar.

Está **CORRETA** a alternativa:

- A) I;
- B) II;
- C) III;
- D) II e III;
- E) I, II e III.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21) A molécula de DNA é uma das maiores descobertas científicas de todos os tempos. Primeiramente descrita por James Watson e Francis Crick em 1953, o DNA é o famoso armazém da genética que determina as características físicas de cada organismo. Em relação aos aspectos estruturais e funcionais da molécula do DNA, analise os itens abaixo:

- I. As quatro bases que compõem os degraus da escada em espiral são a adenina (A), timina (T), citosina (C) e guanina (G).
- II. A estrutura em hélice dupla do DNA foi revelada pela difração de raios X, com comprimento de onda de, aproximadamente, 10–10m.
- III. As ligações entre as moléculas das bases cíclicas nitrogenadas constituem um tipo especial de ligação dipolo induzido.
- IV. O caráter básico da timina e da adenina está relacionado com a presença de grupos -OH na estrutura desses compostos.
- V. O fato de o DNA, em princípio, orientar a constituição protéica da célula foi crucial na preservação de uma ordem celular específica.

Assinale a alternativa que corresponde à sequência **CORRETA**:

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

22) Os hormônios regulam diversas funções fisiológicas importantes. No exercício físico intenso a um importante hormônio que é secretado que entre suas ações podemos destacar: a) a adaptação ao estresse; b) a manutenção de níveis de glicose adequados mesmo em períodos de jejum; c) o estímulo à gliconeogênese; e d) mobilização de ácidos graxos livres, fazendo deles uma fonte de energia mais disponível. A qual hormônio o texto se refere:

- A) Endorfina;
- B) Cortisol;
- C) Glucagon;
- D) Tirosina;
- E) Hormônio do crescimento Humano (GH).

23) O coração é constituído por duas porções: a metade direita ou coração direito, onde circula o sangue venoso e a metade esquerda, onde circula sangue arterial. Cada uma destas metades do coração é constituída por duas cavidades, uma superior - a aurícula - e uma inferior - o ventrículo. Suas fibras musculares são interconectadas entre si, formando treliças chamadas de sincícios, o atrial e o ventricular. Sobre a funcionalidade dos sincícios é **CORRETO** afirmar

que:

- A) O estímulo gerado na massa muscular atrial, direita e esquerda, também promoverá contração rítmica dos dois ventrículos, direito e esquerdo, permitindo que o sangue passe pelas válvulas aórtica e pulmonar;
- B) A contração rítmica ventricular só ocorrerá simultaneamente se o estímulo for aplicado na região de intersecção entre os dois ventrículos, permitindo que o sangue passe pelas válvulas aórtica e pulmonar;
- C) A massa muscular atrial é estimulada em um ponto específico, fazendo com que o potencial de ação seja propagado para o átrio direito, o que faz com que o mesmo se contraia, o que resulta a compressão do sangue para passar pelas válvulas mitral e tricúspide;
- D) Um sincício é separado do outro por uma camada de tecido conjuntivo. Isto impossibilita que a contração nas fibras que compõem o sincício atrial ocorra num tempo diferente da que ocorre no sincício ventricular;
- E) N.D.A.

24) Com relação ao metabolismo analise as afirmações abaixo:

- I. Metabolismo é o conjunto de reações químicas que ocorrem nos organismos vivos e que são responsáveis pela transformação e utilização da matéria e da energia.
- II. O anabolismo necessita em seu processo de construção de energia e substratos (moléculas maiores) adequados à velocidade de suas reações. O processo anabólico reside na síntese de enzimas dentro do tecido muscular a partir dos aminoácidos e proteínas, e na formação de estoques de glicogênio por intermédio do agrupamento de moléculas de glicose.
- III. O metabolismo pode ser dividido em dois processos básicos: o anabolismo e o catabolismo. A respiração celular e a fotossíntese são, respectivamente, exemplos desses processos.
- IV. O metabolismo é regulado pelo sistema hormonal, sendo que os principais hormônios anabólicos são a adrenocorticotropina (ACTH) que ocasiona a secreção dos hormônios testosterona e a insulina. Os principais hormônios catabólicos são os hormônios glicocorticóides e hormônio do crescimento (GH).
- V. Existem duas hipóteses que buscam explicar a evolução das vias metabólicas nos seres vivos: a hipótese heterotrófica e a autotrófica. Na primeira temos fermentação – fotossíntese – respiração, na segunda quimiossíntese – fermentação – fotossíntese – respiração.

Assinale a alternativa que corresponde à sequência **INCORRETA**:

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

25) Chamamos de ciclo hidrológico, ou ciclo da água, à constante mudança de estado da água na natureza. O grande motor deste ciclo é o calor irradiado pelo sol. A quantidade de água doce imediatamente acessível que cai sobre o globo, a cada ano, está continuamente circulando e é distribuída na realização do ciclo hidrológico. Com base no texto analise os itens abaixo em Verdadeiro **V** ou Falso **F**:

- () O escoamento superficial somente tem início após satisfeitas as demandas, respectivamente, de interceptação, detenção superficial, retenção, e infiltração.
- () O vapor d'água, na atmosfera, constitui uma suspensão de líquido em gás.
- () O valor elevado da capacidade térmica dos oceanos impede que a temperatura das águas superficiais variem bruscamente do inverno para o verão.
- () O vapor d'água presente na atmosfera, ao se condensar para formar nuvens, absorve calor do meio ambiente.
- () A regulação da temperatura terrestre pelas grandes massas de água dos oceanos propiciou condições climáticas que favoreceram a evolução da vida na Terra.
- () A condensação de vapor d'água exclui a possibilidade de formação de ligações de hidrogênio entre as moléculas de água.

Assinale a alternativa que corresponde à sequência **CORRETA**:

- A) F-V-F-F-V-F;
B) V-V-F-F-F-V;
C) F-F-V-F-V-V;
D) V-V-F-F-V-F;
E) F-F-V-F-V-F.

26) Após várias experimentações e comprovações, concluiu-se que os aminoácidos são codificados por trincas de bases nitrogenadas, o código de trincas. Sendo assim corresponde a base de trinca nitrogenada da Alanina:

- A) CGA-CGG-CGT-CGC;
B) TGA-TGG-TGT-TGC;
C) CAA-CAG-CAT-CAC;
D) AGA-AGG-AGT-AGC;
E) TTA-TTG-TTT-TTC.

27) Os glicídios também conhecidos como açúcares, carboidratos ou hidratos de carbono, são substâncias orgânicas constituídas fundamentalmente por átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio. Os glicídios mais simples são os monossacarídeos que apresentam entre 3 e 7 carbonos na molécula. Os nomes dos monossacarídeos são dados de acordo com o número de átomos de carbono na molécula. Sendo assim, podemos **AFIRMAR** que a Frutose é exemplo de:

- A) Triose;

- B) Heptose;
C) Pentose;
D) Hexoses;
E) Tetrose.

28) A celulose é um polissacarídeo, cuja fórmula molecular é semelhante a do amido. Nosso organismo não a digere porque nem no estômago nem nos intestinos existem enzimas capazes de quebrar as moléculas de celulose. Os animais herbívoros digerem a celulose de ervas como o capim, porque são auxiliados, neste processo, microorganismos _____, que existem em seus aparelhos digestivos que são capazes de produzir a Enzima hidrolítica _____ que quebra a ligação _____ das moléculas de celulose com liberação de unidades do _____ celobiose.

A sequência que completa **CORRETAMENTE** os espaços é:

- A) Simbióticos – Pepsina – glicosídica – monossacarídeo;
B) Antibiose – Tripsina – glucosídica – dissacarídeo;
C) Antibiose – Celulase – glicosídica – dissacarídeo;
D) Comensais – Amilase – glicogênica – polissacarídeo;
E) Simbióticos – celulase – glicosídica – dissacarídeo.

29) Os Fitormônios são substâncias reguladoras do crescimento vegetal e caracterizam-se por agirem afastados dos locais de formação, atuando em pequenas quantidades, acelerando ou retardando o crescimento vegetal. O hormônio que acelera o alongamento das plantas, estimula a germinação das sementes quebrando a dormência, estimula a floração prematura e a formação de frutas carnosas, é:

- A) Ácido abscísico;
B) Giberelina;
C) Citocinina;
D) Etileno;
E) Auxina.

30) O fígado humano é um órgão que realiza uma grande quantidade de funções diferentes. Trata-se de um órgão vital. Ele armazena o excesso de glicose, formando um polissacarídeo denominado glicogênio, fonte primária de energia utilizada na contração muscular. O fígado, usando a vitamina K, que atua como cofator, produz uma proteína que atua na coagulação sanguínea, também denominada como Fator II não ativado, que é a:

- A) Fibrinogênio;
B) Protrombina;
C) Fibrina;
D) Trombina;
E) Menaquinona.

31) Sobre a reprodução das plantas é **INCORRETO** afirmar:

- A) Um aspecto exclusivo das angiospermas é a dupla fecundação. Em cada óvulo um dos núcleos espermáticos se fundem com a oosfera, formando um zigoto diplóide;
- B) Na reprodução assexuada como ocorre nas plantas vasculares, uma importante característica dos caules é a presença de botões germinativos ou gemas;
- C) Nas angiospermas a fecundação ocorre no esporófito, independentemente assim de gametófitos, para que se complete o processo de reprodução sexuada.
- D) Nas pteridófitas os esporos (n) são liberados e ao germinarem dão origem ao gametófito, que nesse grupo é denominado prótalo;
- E) Tanto nas briófitas quanto nas pteridófitas, o gametângio masculino recebe o nome de anterídio, e o gametângio feminino o nome de arquegônio.

32) Dentre as características no ciclo de vida de uma Gimnosperma, podemos afirmar que é **INCORRETO** dizer que:

- A) Semente – óvulo fecundado e desenvolvido;
- B) Gameta masculino (n) – célula espermática;
- C) Óvulo – esporângio envolto por tegumentos;
- D) Gametófito feminino (n) – tecido nutritivo com arquegônios;
- E) Esporófito (2n) – indivíduos mais desenvolvidos.

33) Não é raro chegar um alarme pela mídia de que surgiu uma nova doença causada por vírus, levando apreensão a toda a população. No ano de 2005 houve temor com o avanço da gripe aviária ou “gripe do frango”, que desde o ano de 2003 já causava mortes no sudeste da Ásia. A gripe aviária das aves é uma doença respiratória causada pelo vírus:

- A) H1F3;
- B) H1N1;
- C) H1N5;
- D) H5N1;
- E) H5N3.

34) A virologia recebeu uma das mais importantes contribuições científicas, de Wendell M. Stanley (1904-1971), com o trabalho sobre o vírus do mosaico do tabaco (TMV). Em relação ao vírus em plantas é **INCORRETO** afirmar que:

- A) A maior parte dos vírus de plantas tem como material genético o DNA, possuem envelope, mas existem vírus não-envelopados de RNA e envelopados de RNA;
- B) Os efeitos mais comuns de infecções virais em plantas é o surgimento de manchas em folhas, flores e frutos com posterior declínio na taxa de crescimento e produção;

- C) As viroses entre plantas podem se propagar pelo pólen, sementes e pela reprodução vegetativa de plantas contaminadas;
- D) A transmissão dos vírus se faz por meio de vetores, que podem ser insetos, fungos, e até mesmo por difusão mecânica, que acontece quando uma pessoa manipula uma planta infecto e em seguida uma planta sadia;
- E) N.D.A.

35) Dentre as várias teorias sobre a origem da vida, a uma defendida por Oparin, onde ele afirma: “Que os primeiros seres vivos eram heterotróficos pelas seguintes razões: seres muito simples, não apresentando o complexo mecanismo de um organismo fotossintetizante. Estavam imersos num “calor nutritivo” onde poderiam retirar todos os seus nutrientes para o seu metabolismo”. A qual teoria o texto acima se refere:

- A) Hipótese quimiolitoautotrófica;
- B) Teoria da Abiogênese;
- C) Teoria da Panspermia Cósmica;
- D) Teoria da Biogênese;
- E) Teoria da Evolução Química.

36) A glicólise é um dos processos mais antigos na escala evolutiva, através do qual se opera a recuperação de uma parte da energia armazenada na glicose. Em relação à glicólise é **CORRETO** afirmar que:

- A) Uma molécula de ácido pirúvico, com o saldo energético final de 2ATP;
- B) A segunda etapa da glicólise consiste na fosforilação da glicose, em glucose-6-fosfato, em presença de ATP e da enzima hexoquinase;
- C) Na terceira fase da glicólise, a glicose é fosforilada quatro vezes por ATP e clivada em duas trioses fosfato. Nesta fase, a célula gasta duas moléculas de ATP, e processam-se cinco reações bioquímicas. Nenhuma energia é armazenada, pelo contrário, duas moléculas de ATP são investidas nas reações de fosforilação;
- D) Na fase de geração de ATP, aldeído-2-fosfato (uma diose fosfato) é oxidado pelo NAD e fosforilada usando fosfato inorgânico;
- E) A enzima fosfofrutoquinase é conhecida como a enzima marca-passo da glicólise.

37) Em relação aos fungos, analise as afirmações abaixo:

- I. Possuem células com reforço celulósico, com depósitos de quitina.
- II. Reproduzem-se sexuadamente por esporos, células dotadas de paredes resistentes que, ao germinar, produzem brotos.
- III. Em certos fungos aquáticos, os esporos são dotados de flagelos, uma adaptação à dispersão em meio líquido.
- IV. Uma das características que diferem os fungos, das plantas, é a ausência de glicogênio como subs-

tância de reserva.

V. O fungo *Saccharomyces cerevisiae*, é utilizado nos processos de produção de bebidas alcoólicas, por ser capaz de realizar fermentação alcoólica, devido serem aeróbicos facultativos.

Assinale a alternativa que corresponde à sequência **INCORRETA**:

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

38) Mutações são alterações que ocorrem no material genético, que podem envolver apenas um loco gênico ou cromossomos. Dentre as principais síndromes ocasionadas por essas mutações, uma apresenta-se por ser, Trissomia livre do cromossomo 21 cariótipos: 47, XY, +21; ou 47, XX, +21, com características como hipotonia, hiperflexibilidade das juntas, dedos curtos, baixa estatura com ossos curtos e largos, e deficiência mental moderada. A síndrome a qual o texto se refere é a:

- A) Síndrome de Edwards;
- B) Síndrome de Turner;
- C) Síndrome de Klinefelter;
- D) Síndrome de Down;
- E) Síndrome de Patau.

39) Com relação aos aparelhos excretores e respectivos tipos de excreção dos animais, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) O ácido úrico é o menos tóxico e também o menos solúvel em água;
- B) A uréia excretada por animais terrestres não ovíparos (anfíbios e mamíferos) é menos tóxica que a amônia;
- C) A amônia excretada por animais aquáticos é muito solúvel em água e muito tóxica, por isso deve ser diluída em alto volume de água;
- D) Os animais terrestres geralmente excretam restos nitrogenados sob a forma de amônia;
- E) Os restos nitrogenados podem ser reciclados por bactérias do ciclo do nitrogênio.

40) O comensalismo é um tipo de relação ecológica entre duas espécies que vivem juntas, o termo comensal significa algo como *convidado à mesa*, assim o termo comensalismo foi utilizado para designar relações alimentares em que uma espécie comensal se beneficia dos restos da outra espécie anfitriã, no entanto sem prejudicar este seu anfitrião. Dentre os exemplos citados abaixo, não se enquadra ao que o texto se refere a alternativa:

- A) Rêmora e o tubarão;
- B) *Escherichia coli* e o homem;

- C) Peixe-palhaço e a anêmona-do-mar;
- D) Entamoeba coli e o homem;
- E) Hiena e leão.

