

2º DIA 05/02/2007
CONCURSO VESTIBULAR - 2007

CADERNO DE QUESTÕES

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- Você recebeu do fiscal este **CADERNO DE QUESTÕES** com as 60 (sessenta) questões da prova objetiva numeradas seqüencialmente e distribuídas sem falhas ou repetição:

MATÉRIA	QUESTÕES
Biologia	1 a 20
Literatura de Língua Portuguesa	21 a 40
Química	41 a 60

- Você receberá também uma **FOLHA DE RESPOSTAS PERSONALIZADA** para transcrever as respostas da prova objetiva.

ATENÇÃO:

- 1- Verifique se esse caderno está completo e se a numeração das questões está correta.
- 2- Confira seu nome completo, o número de seu documento e a sua data de nascimento na Folha de Respostas.
- 3- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do cartão.
- 4- Leia atentamente cada questão da prova e assinale na Folha de Respostas a opção que a responda corretamente.
- 5- A Folha de Respostas não pode ser dobrada, amassada, rasurada ou conter qualquer marcação fora dos campos destinados às respostas.
- 6- Você dispõe de **4h** para fazer a prova, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Faça com tranquilidade, mas controle seu tempo.
- 7- Após o término da prova, entregue ao fiscal a **FOLHA DE RESPOSTAS** devidamente assinada e o caderno de questões.
- 8- **SERÁ ELIMINADO** do **Concurso Vestibular 2007** o candidato que se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, headphones, telefones celulares, fone de ouvido, touca ou similar, luvas, óculos de sol, protetor auricular, arma, fontes de consulta de qualquer espécie, ou se ausentar da sala levando consigo a **FOLHA DE RESPOSTAS** e **CADERNO DE QUESTÕES**.
- 9- Qualquer tentativa de fraude, se descoberta, implicará imediata denúncia à Polícia Civil, que tomará as medidas cabíveis, inclusive com prisão em flagrante dos envolvidos.
- 10- Os **3 (três) últimos candidatos** de cada sala só poderão sair da sala juntos, após o fechamento do envelope contendo a lista de presença, a ata e as folhas de respostas dos candidatos. Os candidatos deverão assinar a ata da sala e o lacre do envelope.

NOME DO CANDIDATO:

Nº DE INSCRIÇÃO:

QUESTÃO 1. Com relação à organologia vegetal, considere as seguinte afirmativas:

- I. Os elementos de vaso se originam de células cilíndricas dotadas de paredes reforçadas, que morreram durante a diferenciação e são as principais estruturas condutoras de seiva bruta nas angiospermas;
- II. Os tecidos vegetais responsáveis pelo crescimento são denominados parênquimas;
- III. O câmbio interfascicular e o felogênio são tecidos meristemáticos secundários;
- IV. Nas folhas, o mesofilo é composto pelo parênquima paliçádico e lacunoso, localizado entre as faces adaxial e abaxial;
- V. A epiderme, córtex e o cilindro central constituem os tecidos de revestimento e de sustentação das plantas.

Assinale a alternativa *correta*.

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

QUESTÃO 2. “...o rio dos Sinos registra o maior desastre ecológico do Estado do Rio Grande do Sul desde o caso do navio Bahamas no porto de Rio Grande. A mortandade de peixes foi a maior nos últimos trinta anos. Morreram mais de um milhão de peixes, o equivalente a mais de 50 toneladas. Uma tristeza tremenda que mostra o descaso com o meio ambiente...” (Disponível em: <http://www.adital.com.br/site/noticia.asp-modificado>). Em tragédias ambientais onde substâncias não-biodegradáveis se acumulam nos tecidos dos organismos que aí vivem, espera-se encontrar maior concentração dessas substâncias

- a) nas aves piscívoras.
- b) nos peixes carnívoros.
- c) no fitoplâncton.
- d) nos moluscos filtradores.
- e) nas macrófitas aquáticas.

QUESTÃO 3. Existem muitas diferenças entre as monocotiledôneas e dicotiledôneas. Anatomicamente, a endoderme da raiz das dicotiledôneas possui, com exclusividade,

- a) células de passagem.
- b) estrias de Caspary.
- c) estômatos.
- d) cloroplastos.
- e) pneumatódios.

QUESTÃO 4. A Ecologia estuda os seres vivos do ponto de vista das suas relações entre si e com o meio ambiente. Considere os seguintes conceitos ecológicos:

- I. Ecossistema é o conjunto formado pela parte biótica e abiótica da comunidade;
- II. Biocenose é o conjunto de todos os indivíduos de espécies diferentes que vivem em uma determinada área;
- III. O Talassociclo engloba as formações que são conhecidas por mares e oceanos. Nesses ambientes se encontram os seres nectônicos que possuem órgãos eficientes de locomoção na água como os microcrustáceos e os protozoários;
- IV. Os seres pecilotérmicos possuem temperatura interna constante, pouco variando com a externa. Essa regulação da temperatura corpórea é realizada pelo hipotálamo;
- V. O lugar do ecossistema em que vive um organismo é chamado habitat.

Assinale a alternativa *correta*.

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

QUESTÃO 5. Um agricultor impediu a polinização das flores de um pessegueiro e, em seguida, aplicou sobre os estigmas uma pasta de lanolina misturada com auxinas e giberelinas. Após algum tempo ele observou a

- a) formação de sementes sem embriões.
- b) formação de pseudofrutos simples.
- c) formação de frutos normais com sementes.
- d) formação de frutos sem sementes.
- e) ausência de frutificação.

QUESTÃO 6. A *Drosera* é uma planta insetívora, cujo limbo carnoso possui um líquido pegajoso, apresenta também tentáculos com bolsas portadoras de suco digestivo. Quando um inseto pousa sobre o limbo, fica preso e debate-se, o que parece provocar o movimento dos tentáculos. Estes, entrando em contato com o corpo do animal, liberam o suco digestivo, que provoca a sua morte. Esse movimento é chamado de

- a) nutação.
- b) tropismo.
- c) tatismo.
- d) geotropismo.
- e) tatismo.

QUESTÃO 7. A respeito da evolução dos seres vivos, considere as seguintes afirmativas:

- I. Seleção natural, mutações, oscilação genética, imigrações e emigrações são mecanismos que não condizem à Evolução;
- II. Darwin e Wallace foram defensores da seleção natural;
- III. O Teorema de Hardy-Weimberg diz que a frequência gênica é constante quando não atuam os fatores evolutivos;
- IV. A seleção natural atua selecionando os caracteres determinados por genes dominantes;
- V. Segundo Lamarck, os caracteres adquiridos por influência do meio podem ser herdados.

Assinale a alternativa *correta*.

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

QUESTÃO 8. As interações entre os seres vivos ocorrem tanto entre indivíduos da mesma espécie como entre indivíduos de espécies distintas e podem ser harmônicas ou desarmônicas. Dos pares de organismos abaixo, o que exemplifica uma relação ecológica de parasitismo é

- a) *Opalina ranarum* – rã.
- b) barata – homem.
- c) orquídea – cerejeira.
- d) *Rhizobium* sp – feijoeiro.
- e) cipó-chumbo – cafeeiro.

QUESTÃO 9. Os cogumelos vêm sendo consumidos pelos povos orientais desde a antiguidade devido às suas propriedades medicinais e comestíveis. Entre as espécies comestíveis apenas 20 são comercialmente produzidas em alta escala, destacando-se entre elas o Shiitake (*Lentinula elodes*) e o Champignon (*Agaricus bisporus*). Esses cogumelos comestíveis pertencem à classe

- a) Ascomiceto.
- b) Ficomiceto.
- c) Oomiceto.
- d) Basidiomiceto.
- e) Zigomiceto.

QUESTÃO 10. Associe a doença com o seu modo de infecção.

Doenças:

- I. Febre amarela.
- II. Caxumba.
- III. Meningite.
- IV. Sarampo.
- V. Hepatite.
- VI. AIDS.

Modo de Infecção:

- () O vírus penetra pela mucosa das vias respiratórias, cai na corrente sanguínea e se dissemina nas diversas partes do corpo.
- () O vírus é introduzido juntamente com a saliva do mosquito e instala-se no baço, rins, medula óssea, fígado e gânglios linfáticos.
- () O vírus ataca normalmente as glândulas salivares parótidas, podendo localizar-se nos ovários, testículos, cérebro e pâncreas.
- () O vírus pode atingir as células nervosas, destruindo-as, o que causa paralisa e atrofia da musculatura esquelética.

A seqüência *correta* entre doenças e modo de infecção é

- a) IV, I, II, III.
- b) I, II, VI, III.
- c) I, II, III, IV.
- d) V, VI, I, II.
- e) III, II, VI, I.

QUESTÃO 11. Com relação à osmorregulação e excreção de animais marinhos, considere as seguintes afirmativas:

- I. Os peixes ósseos marinhos eliminam, pelos rins, urina reduzida e concentrada, e o excesso de sais é eliminado por células especiais localizadas nas brânquias;
- II. Tartarugas marinhas e gaivotas marinhas possuem na cabeça glândulas especializadas para eliminar o excesso de sais do seu corpo;
- III. Baleias e golfinhos conseguem o equilíbrio osmótico, eliminando sais pelos rins, através da urina.

Assinale a alternativa *correta*.

- a) Apenas I e II são verdadeiras.
- b) Apenas I e III são verdadeiras.
- c) Apenas II e III são verdadeiras.
- d) Apenas III é verdadeira.
- e) I, II e III são verdadeiras.

QUESTÃO 12. No quadro que segue encontramos tipos de óvulos e segmentação de acordo com a ocorrência nos diferentes grupos de animais.

Assinale no quadro abaixo a alternativa que apresentar a associação *incorreta*.

	Ocorrência	Tipos de óvulos	Tipos de Segmentação
a)	Mamíferos placentários	Oligolécitos	Total e igual
b)	Peixes	Heterolécitos	Total e igual
c)	Aves	Telolécitos	Meroblástica discoidal
d)	Artrópodes	Centrolécitos	Meroblástica superficial
e)	Répteis	Telolécitos	Meroblástica discoidal

QUESTÃO 13. “A gordura trans foi para a berlinda. Utilizada para dar mais sabor, melhorar a consistência e prolongar o prazo de validade de alguns alimentos, ela está na pipoca de microondas, nos salgadinhos de pacote, nos *donuts*, nos biscoitos, nas bolachas, nos sorvetes, na maioria das margarinas ou dos lanches *fast-food*. De acordo com um estudo americano, além de sua relação com um aumento nos níveis do colesterol ruim e uma queda nas taxas de colesterol bom, o consumo de trans está associado ao acúmulo de tecidos adiposos no abdômen – o mais nocivo à saúde, por elevar os riscos de infarto, derrame, diabetes e de uma série de outros distúrbios”. (*Revista Veja*, 30 de dezembro de 2006)

Assinale a alternativa *incorreta*.

- As células do músculo cardíaco são alongadas podendo apresentar um ou mais núcleos. As fibras cardíacas possuem os discos intercalares que são áreas de adesão presentes nas extremidades de duas células musculares cardíacas.
- A principal maneira de armazenar os lipídeos no tecido adiposo é sob a forma de triglicérides. Podem ser definidos como compostos formados pela união de três ácidos graxos com glicerol.
- O colesterol é um dos mais importantes esteróides, um componente da membrana plasmática animal e precursor da síntese de hormônios, como progesterona, estrogênio e testosterona.
- Os triglicérides bem como o colesterol são originários unicamente pela ingestão de alimentos, não podendo ser sintetizados pelo organismo.
- A produção de insulina utilizada pelos diabéticos é realizada por bactérias obtidas a partir da tecnologia do DNA recombinante.

QUESTÃO 14. A genética apresenta vários conceitos essenciais. Dentre os citados abaixo, assinale a alternativa *correta*.

- Alelos são as unidades funcionais do DNA.
- Genótipo é a forma tomada por uma característica.
- Gene é a forma alternativa de expressão dos alelos.
- Cariótipo é o complemento inteiro de cromossomos de uma célula ou de um indivíduo.
- Fenótipo é a composição alélica específica de uma célula, seja de toda a célula ou de um determinado gene.

QUESTÃO 15. Na população humana existem indivíduos que apresentam um sistema de grupo sanguíneo denominado *fator Rh*, desta forma, denominados Rh^+ . Porém, outros indivíduos indicam ausência deste fator são, portanto, Rh^- . Numa população em equilíbrio, compostas por 2000 pessoas, foram encontradas 125 com o fator Rh^- . Entre as 2000 pessoas, quais as frequências de indivíduos Rh^+ homocigotos e heterocigotos, respectivamente?

- 75% e 25%.
- 75% e 18,75%.
- 62,5% e 37,5%.
- 37,5% e 6,25%.
- 56,25% e 37,5%.

QUESTÃO 16. Considere as seguintes funções do sistema endócrino:

- Estimula o crescimento;
- Regula o metabolismo do cálcio;
- Glicogenólise no fígado;
- Facilita a ejeção de leite;
- Aumenta a reabsorção de sódio no rim.

Os hormônios que correspondem a essas funções são, respectivamente,

- paratormônio, somatotrofina, ocitocina, adrenalina e aldosterona.
- aldosterona, paratormônio, adrenalina, ocitocina e somatotrofina.
- somatotrofina, paratormônio, adrenalina, ocitocina e aldosterona.
- aldosterona, somatotrofina, paratormônio, adrenalina e ocitocina.
- somatotrofina, ocitocina, paratormônio, adrenalina e aldosterona.

QUESTÃO 17. Sobre as enzimas, assinale a alternativa *correta*.

- a) A digestão depende essencialmente de atividades enzimáticas. As enzimas digestivas se caracterizam por promoverem reação de descarboxilação.
- b) No intestino delgado humano, a concentração de íons H^+ (em mol/L) é 100 vezes a concentração de íons H^+ (em mol/L) no estômago.
- c) O suco pancreático é alcalino e contém enzimas que promovem a hidrólise de proteínas, carboidratos, lipídios e ácidos nucleicos.
- d) Dos sucos digestivos (saliva, bile, suco gástrico, suco pancreático e suco entérico), o mais rico em enzimas é o suco entérico.
- e) Os peroxissomos possuem enzimas hidrolizantes, enquanto os lisossomos possuem enzimas oxidantes.

QUESTÃO 18. O quadro abaixo apresenta resultado do exame de sangue de três pacientes adultos e também os valores considerados como padrão para indivíduos clinicamente sadios.

	Plaquetas (n°/mm^3)	Eritrócitos (n°/mm^3)	Leucócitos (n°/mm^3)
Padrão	150.000 a 500.000	4.600.000 a 6.200.000	4.300 a 10.000
Ronaldo	83.000	4.900.000	5.000
Thiago	320.000	6.000.000	830
Paulo	182.000	3.100.000	9.000

Com base nestes dados, assinale a alternativa *correta*.

- a) Thiago provavelmente é hemofílico.
- b) Ronaldo apresenta defesa fagocitária e imunitária.
- c) Paulo apresenta um quadro clínico típico de infecção.
- d) O transporte de oxigênio no sangue de Paulo é normal.
- e) Thiago tem problema no transporte de oxigênio no sangue.

QUESTÃO 19. O filme *O óleo de Lorenzo* retrata a história verídica da luta dos pais do menino Lorenzo na tentativa de encontrar a sua cura. Lorenzo era afetado por uma doença genética rara denominada adrenoleucodistrofia (ALD) a qual é responsável pela destruição da bainha de mielina de suas fibras nervosas. Os pais de Lorenzo não apresentavam o fenótipo ALD, porém, a mãe se condenou quando soube que era responsável para transmissão deste fenótipo ao filho. Com relação a esse assunto, considere as seguintes afirmativas:

- I. A bainha de mielina contribui para acelerar a velocidade de propagação dos impulsos nervosos, pois ele vai saltando de um nódulo de Ranvier para outro, ganhando tempo;
- II. A substância cinzenta do sistema nervoso central é composta, principalmente, de corpos celulares e fibras as quais, na sua maior parte, são mielinizadas;
- III. Lorenzo é afetado por uma doença de herança ligada ao Y pelo fato de afetar basicamente homens, além de ser rara;
- IV. A adrenoleucodistrofia é um distúrbio recessivo ligado ao X. Muito mais homens que mulheres apresentam este fenótipo, isso porque basta à mãe portar o alelo para o filho ser afetado.

Assinale a alternativa *correta*.

- a) Apenas I, II e IV são verdadeiras.
- b) Apenas II e III são verdadeiras.
- c) Apenas II e IV são verdadeiras.
- d) Apenas I, II e III são verdadeiras.
- e) Apenas I e IV são verdadeiras.

QUESTÃO 20. Relacione as colunas e assinale a alternativa que apresentar a seqüência *correta*.

- I. Celenterados.
- II. Poríferos.
- III. Platelintos.
- IV. Anelídeos.
- V. Crustáceos.

- () O sistema excretor é composto pelas glândulas verdes.
- () Possuem pinacócitos que são células que revestem externamente o corpo.
- () Apresentam cnidoblastos para defesa e captura de presas.
- () Possuem nefrídios para realizar a excreção.
- () Apresentam células excretoras denominadas células-flama.

- a) V, II, I, III, IV.
- b) IV, I, III, II, V.
- c) IV, II, I, V, III.
- d) III, I, II, IV, V.
- e) V, II, I, IV, III.

QUESTÃO 21. Sobre o *Auto da Barca do Inferno* (1517), de Gil Vicente, assinale a alternativa correta.

- a) Os condenados de Gil Vicente representam a sociedade quinhentista observada sob o ponto de vista católico, combatendo todos os pecados, obedecendo à tradição do teatro medieval.
- b) Na peça em questão, quando o autor analisa o comportamento das personagens femininas, condena a liberdade amorosa da época.
- c) Depreende-se da observação do Diabo que o Fidalgo tem diante da Barca do Inferno uma atitude de extrema humildade e resignação dos pecados cometidos em vida e que estava preparado para morrer.
- d) Gil Vicente, na representação do Judeu, revela o preconceito da sociedade em relação ao judaísmo considerado um crime, embora o Anjo lhe tenha perdoado todos os pecados.
- e) Os condenados de Gil Vicente são, todos, apegados aos objetos de seus pecados, que os levam para o outro mundo. As críticas são basicamente de corrupção e de pretensão enganadora.

QUESTÃO 22. Considerando o soneto de Camões “Amor é um fogo que se arde sem se ver”, assinale a alternativa correta.

- a) O discurso sobre os sintomas do amor é privilégio e criação da época que Camões viveu, porque o amor, na Antigüidade, foi tomado por uma doença da razão, por um tipo de enfermidade.
- b) Nesse soneto, o poeta se esforça por conceituar a natureza paradoxal do amor através de metáforas grandiosas, aparentes e expressivas.
- c) Nos versos *Amor é um fogo que arde sem se ver / É ferida que dói e não se sente* o poeta conceituou o amor de maneira imprecisa, uma vez que se trata de um sentimento vago e inconceituável.
- d) Camões, nesse soneto, inspirou-se na lírica dos trovadores medievais, principalmente nas cantigas de amor, no que se refere ao conceito de amor.
- e) Os versos do soneto ressaltam, através da sua estrutura, afirmativas que repartem em enunciados antitéticos e estabelecem o caráter paradoxal do sentimento amoroso.

QUESTÃO 23. Leia o fragmento que se segue e assinale a alternativa correta.

*O poeta é um fingidor.
Finge tão completamente
Que chega a fingir que é dor
A dor que deveras sente.*

(PESSOA, Fernando. *Obra Poética*. Seleção, organização e notas de Maria Aliete Galhoz. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1981, p.98).

- a) *O poeta é um fingidor* é o verso que anuncia tanto a poesia ortônima quanto a poesia dos heterônimos pessoais.
- b) O poema intitulado *Autopsicografia* é considerado uma das principais chaves do jogo de linguagem do autor para se compreender os heterônimos Bernardo Soares e Ricardo Reis.
- c) Os versos transcritos acima significam que o poeta pode fingir sua dor real e que a poesia representa apenas os sentimentos e não a realidade.
- d) O poema em questão é uma das chaves que indiciam a consciência crítica do fenômeno poético e o jogo de linguagem utilizado na poesia heteronímica.
- e) Nesse poema, Fernando Pessoa apresenta um jogo infinito de palavras para demonstrar a sua dor “fingida” de forma criativa e crítica.

QUESTÃO 24. Sobre o *Sermão da Sexagésima*, de autoria do Padre Antônio Vieira, assinale a alternativa correta.

- a) Padre Antônio Vieira se tornou o mestre da arte gongórica, ao apresentar no sermão um estilo claro e rigoroso da lógica do pensamento.
- b) O texto do sermão contém palavras que foram proferidas diante de um público; porém, no decorrer do texto fica claro que o orador não conseguiu atingir os fiéis diretamente.
- c) O fragmento “... pregam palavras de Deus, mas não pregam a palavra de Deus” pode ser assim interpretado: que a culpa da não-frutificação da palavra divina foi atribuída por ele aos demais pregadores de sua época.
- d) Os ouvintes, por sua vez, embora seduzidos pelas idéias do orador, não se deixavam conduzir pelas idéias propostas no seu discurso por interesses políticos.
- e) Na frase “O sermão há de ter um só assunto e uma só matéria”, Vieira está se referindo somente às verdades contidas em textos religiosos barrocos.

QUESTÃO 25. Álvaro de Campos, heterônimo de Fernando Pessoa, no poema *Lisbon Revisited* (1923) retrata a angústia do século XX, chegando a recusar a cultura moderna, os homens e certo passado mítico: *Não: não quero nada. / Já disse que não quero nada. / Não me venham com conclusões! / A única conclusão é morrer!*

Sobre o significado dos versos, assinale a alternativa correta.

- a) O poema prega um naturalismo absoluto, abolindo o “pensar” e destacando o “ver” e o “agir”.
- b) O poema privilegia as concepções intelectualizadas e sugere viver a vida de forma intensa, uma vez que a morte é a única certeza.
- c) O poeta busca ansiosamente o conhecimento da realidade, numa fuga à simplicidade da Natureza, quando se refere à morte.
- d) O poeta revela profunda mágoa e irritação ao buscar as verdades do passado e da infância.
- e) O poeta revela a mágoa, o desencanto e a sensação de que tudo na vida é inútil, imbuindo-se numa visão estóica do mundo.

QUESTÃO 26. “Ao despedir-se, fez Aires uma reflexão, que ponho aqui; para o caso de que algum leitor a tenha feito também. (...) Não achou explicação, nem a acharia, se não soubesse o que lhe disseram mais tarde, que os primeiros passos da conversão do homem foram dados pela mulher. ‘A mulher é a desolação do homem’, dizia não sei que filósofo socialista, creio que Proudhon (...) Tal foi a conclusão de Aires, segundo se lê no *Memorial*”.

Assinale a alternativa em cuja obra se encontra o texto acima.

- a) O trecho pertence ao Cap. LXVI de *Memórias Póstumas de Brás Cubas* cujo título é “As pernas”.
- b) O trecho é parte do Cap. LV de *Esau e Jacó*, intitulado “A mulher é a desolação do homem”, onde Machado de Assis atribui, indevidamente, ao filósofo Proudhon o fato de que toda mulher seja a desolação do homem. Para o filósofo, apenas as concubinas e as cortesãs fariam jus à declaração.
- c) O trecho pertence a uma parte da confissão do Conselheiro Aires a Rita, sua irmã, sobre a viúva Fidélia, em *Memorial de Aires*.
- d) O trecho é parte do Cap. CXV de *Dom Casmurro* cujo título “Dúvidas sobre dúvidas” trata da infidelidade feminina.
- e) O trecho é parte do *Memorial de Aires*, quando o Conselheiro, em conversa com Rita, conclui que Fidélia esconde algo de Tristão e de todos.

QUESTÃO 27. Com *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, publicado em 1881, Machado de Assis inicia o Realismo no Brasil. Em relação à estrutura da obra, assinale a alternativa incorreta.

- a) A obra pode ser enquadrada no gênero cômico-fantástico, porque associa humor de natureza filosófica ao inverossímil das situações narradas por um defunto.
- b) A mistura de situações cômicas e sérias conduzindo o enredo na direção da reflexão sobre a existência, sobre o destino da Humanidade e o desdobramento da personalidade do autor-defunto fazem deste um romance singular da literatura realista.
- c) Neste romance, Machado de Assis ampliou consideravelmente as orientações estéticas de Laurence Sterne e de Xavier de Maistre, autores considerados, de certa forma, modelos para a obra machadiana.
- d) Ao escrever o livro usando a zombaria, o sarcasmo e a melancolia Machado de Assis não só aproximou sua narração da linearidade típica dos realistas franceses, como foi capaz de construir um texto que oscila entre o sério e o cômico na reflexão sobre a vida.
- e) Com este romance, Machado de Assis problematiza a visão que o narrador Brás Cubas tem da existência e de si mesmo, configurada na concepção nada objetiva da narrativa, na ironia com que organiza a forma de se apresentar no texto.

QUESTÃO 28. Assinale a alternativa incorreta em relação ao Modernismo brasileiro.

- a) Os modernistas adotaram alguns artifícios de linguagem como as montagens sintagmáticas, a apropriação da sintaxe indígena e o uso de pronomes em função de sujeito no início de frases, os quais permitiram um avanço estético em relação ao texto anterior à primeira fase modernista.
- b) Com as inovações impostas pelos modernistas pode-se afirmar que a estética básica do Modernismo está na associação do conjunto criação–sentimento–expressão.
- c) A renovação da linguagem e a incorporação do vocabulário cotidiano aproximam a estética modernista da linguagem usada pelos escritores românticos, de caráter popular e, ao mesmo tempo, desleixada, constituindo o aspecto negativo da linguagem modernista.
- d) A linguagem modernista procura acompanhar o desenvolvimento da realidade do país e apropriar-se da emoção pessoal que caracteriza a renovação estética ocorrida no período de 22 a 30 do sec. XX.
- e) O Modernismo brasileiro, em seu primeiro momento, a chamada “fase heróica”, sofreu nítida influência dos movimentos de vanguarda européia. Isso pode ser notado em Mário de Andrade, especialmente em *Paulicéia Desvairada* e *Losango Cáqui*.

QUESTÃO 29. Os movimentos artísticos denominados Vanguarda européia surgiram como consequência da insatisfação e da incerteza produzidas pelos “anos loucos” entre a Primeira e a Segunda Guerra Mundial. Assinale a alternativa *incorreta* sobre o movimento de vanguarda e a teoria que corresponde a ele.

- a) A reação contra tudo e todos incluía a negação de todos os “ismos”, o passado, o presente e o futuro e os valores consagrados. Presença do humor cáustico, irreverente, destruidor (Dadaísmo).
- b) As palavras em liberdade pressupunham a abolição de adjetivos e de advérbios, da pontuação e a inclusão de novos recursos tipográficos para quebrar a harmonia da página em branco (Futurismo).
- c) A possibilidade de existir “certo ponto de espírito onde a vida e a morte, o real e o imaginário, o passado e o futuro, o comunicável e o incomunicável, o alto e o baixo, deixam de ser percebidos contraditoriamente”, tudo pode conduzir a um mergulho vertical em nós mesmos. O desprezo da moral e da ordem lógica estão na base de sua constituição (Surrealismo).
- d) A construção da obra de arte pode refletir diversos aspectos simultâneos e representar uma realidade fragmentada. A verdadeira beleza da obra estaria na sua recriação pelo espectador, quando então lhe seria revelada a “estrutura superior” (Cubismo).
- e) A valorização dos aspectos perenes e supremos, como Deus, o Mundo, a Natureza, pode conduzir o texto ou a obra a uma visão utópica, a mostrar um irracionalismo que procura preservar os valores mais autênticos do ser humano (Surrealismo).

QUESTÃO 30. Adélia Prado é uma das mais importantes vozes da poesia feminina contemporânea. Observe os enunciados abaixo e assinale a alternativa *correta* sobre sua poesia.

- a) Seus temas preferidos, ou de maior frequência em seus poemas, incluem uma visão consistente do cotidiano e das coisas que constituem a contemporaneidade, como o progresso material das grandes cidades.
- b) Sua cosmovisão está centrada na condição feminina, na imagem da mulher sempre superior à manifestação do sexo oposto, tanto na compreensão da realidade humana, quanto na imposição da vontade objetivamente manifestada.
- c) Sua cosmovisão manifesta-se no valor poético extraído do cotidiano vivenciado nas cidades interioranas, na valorização do autêntico e da solidariedade entre as pessoas, na imagem da mulher compromissada com os valores familiares e num erotismo nem sempre mostrado de forma clara.
- d) Em sua poesia é comum o recurso da intertextualidade, da ironia e da paródia, apesar de que os poemas construídos sob esta perspectiva são quase sempre temática e tecnicamente inferiores aos modelos nos quais se baseou. É o caso de “Com licença poética”.
- e) Embora sua poesia possa ser vista como manifestação de lucidez sobre o tempo e as pessoas, é possível perceber que o eu poético desconsidera a volta à infância ou ao passado como possibilidade de reflexão sobre esse mesmo tempo e as relações entre as pessoas.

QUESTÃO 31. No Romantismo brasileiro, a poesia lírico-amorosa de Gonçalves Dias assume lugar de destaque, embora o poeta seja também autor de poemas exaltando o heroísmo do selvagem brasileiro, além de algumas peças teatrais. Na relação de texto a seguir, assinale a alternativa que contém poemas onde o sentimento da mulher indígena vem expresso.

- a) “Marabá”; “Leito de folhas verdes”.
- b) “Olhos verdes”; “Se se morre de Amor”.
- c) “Deprecação”; “Recordação”.
- d) “Como Eu Te Amo”; “A concha e a virgem”.
- e) “O canto do Piaga”; “Seus olhos”.

QUESTÃO 32. Observe o trecho seguinte de “Campo Geral”, novela de Guimarães Rosa e assinale a alternativa *incorreta*.

“(…)”

Miguilim entrou, empurrando os outros; o que feito uma loucura ele naquele momento sentiu, parecia mais uma repentina esperança. O Dito, morto, era a mesma coisa que quando vivo, Miguilim pegou na mãozinha morta dele. Soluçava de engasgar, sentia as lágrimas quentes, maiores do que os olhos. Vovó Izidra o puxou, trouxe para fora do quarto. Miguilim sentou no chão, num canto, chorava, não queria esbarrar de chorar, nem podia.

“Dito! Dito!...” Então se levantou, veio de lá, mordida a boca de não chorar, para os outros o deixarem ficar no quarto. Estavam lavando o corpo do Dito, na bacia grande. Mãe segurava com jeito o pezinho machucado do doente, como caso pudesse doer ainda no Dito, se o pé batesse na beira da bacia. O carinho da mão de Mãe segurando aquele pezinho do Dito era a coisa mais forte neste mundo.

— “Olha os cabelos bonitos dele, o narizinho...” — Mãe soluçava — “Como o pobre do meu filhinho era bonito...” Miguilim não agüentava ficar ali; foi para o quarto de Luisaltino, deitou na cama, tapou os ouvidos com a mãos e apertou os olhos no travesseiro — precisava de chorar, toda-a-vida, para não ficar sozinho”.

- a) “Campo Geral” é uma novela publicada inicialmente em *Corpo de Baile* (1956) e reflete o cuidado com que Guimarães Rosa trabalha a narrativa a partir da visão da personagem Miguilim, cuja sensibilidade o texto deixa transparecer.
- b) O texto é narrado em terceira pessoa e, dessa forma, as expressões atribuídas à personagem infantil não correspondem à realidade vivida por Miguilim, mas são frutos da onisciência de um narrador que conhece tudo da personagem e do enredo.
- c) O texto reproduz um dos aspectos da vivência de Miguilim diante da morte do irmão. O plano da narração permite observar a postura lírica do menino que procura situar-se no mundo dos adultos e das coisas.
- d) Algumas expressões do texto comprovam que o filtro das experiências narradas passa necessariamente por Miguilim: “Mãe segurava com jeito o pezinho machucado do doente”; “Olha os cabelos bonitos dele, narizinho...”
- e) No mesmo ano da publicação de *Corpo de Baile* Guimarães Rosa dá a conhecer sua obra mais importante, *Grande Sertão: Veredas*. O trabalho estilístico com a linguagem mostra um escritor seguro, que sabe usar as relações sintáticas em benefício da expressividade, como em “— precisava de chorar, toda-a-vida, para não ficar sozinho” e “...o que feito uma loucura ele naquele momento sentiu”.

QUESTÃO 33. A ficção modernista dos anos 30, na sua vertente regionalista, tem em Graciliano Ramos um de seus representantes mais significativos. Assinale a alternativa *correta* sobre a obra desse autor.

- a) Visão crítica da realidade nordestina e humana, aliada a uma linguagem precisa, conduzem o realismo de Graciliano Ramos à imagem de um herói problemático que se debate contra o sistema de relações político ou humano, como em *Vidas secas* e *São Bernardo*.
- b) Graciliano Ramos não consegue libertar-se das imposições do espaço nordestino, e sua narrativa torna-se o resultado de uma visão limitada do sertão e do homem, como se pode observar em *Caetés*.
- c) Graciliano Ramos é o símbolo da chamada “fase heróica” do Modernismo brasileiro sintetizada nas páginas críticas de *Infância* e *Memórias do Cárcere*.
- d) Com *São Bernardo*, Graciliano Ramos atinge a síntese, cuja representação encontra em Paulo Honório o melhor exemplo de compreensão e tolerância.
- e) A liberdade gramatical que tanto empolgou os modernistas encontrou em Graciliano Ramos seu lugar de destaque, o que fez dele defensor imparcial da experimentação lingüística do Modernismo brasileiro.

QUESTÃO 34. Observe o pequeno resumo de um dos contos de Simões Lopes Neto:

“É a história de Maria Altina, moça bonita que ia se casar. Chicão, não se conformando por ser desprezado pela moça, ataca-a quando estava só com sua avó. Ele mata a velha, mas Altina foge e é perseguida. Maria Altina cai e o negro cai também. O pai de Maria Altina vem em socorro da filha e acabam morrendo ele e o agressor”.

O pequeno enredo proposto refere-se ao conto

- a) “Trezentas Onças”.
- b) “O Negro Bonifácio”.
- c) “Os Cabelos da China”.
- d) “No Manantial”.
- e) “Boi Velho”.

QUESTÃO 35. O surgimento do Romantismo e sua consolidação como manifestação artística vêm precedidos de uma base filosófica nem sempre conhecida ou considerada pelo leitor de poemas ou de romances. Assinale a alternativa que contém enunciado relacionado ao Romantismo.

- a) “Assim, não é a ação das coisas presumidas exteriores a nós, não é também a produção de puras formas pela nossa imaginação, pelo nosso pensamento, mas é a crença necessária em nossa liberdade, em nossa ação positiva em certas leis da conduta humana que se funda toda a consciência de uma realidade exterior”.
- b) “O movimento que não vem de fora nasce então dentro de nós. (...) Essa espécie de devaneio pode ser apreciado onde quer que se possa estar tranqüilo e pensei muitas vezes que na Bastilha e mesmo numa masmorra, onde nenhum objeto viesse chocar minha vista, teria ainda podido sonhar agradavelmente”.
- c) “Assim, uma parte do eu converte-se em objeto, enquanto a outra se mantém como o sujeito que ironiza”.
- d) “Se sou essencialmente o criador da realidade aparente, externa, me é dado também aboli-la e ir ao encontro da realidade verdadeira, conhecida pelo ‘eu’ profundo, inconsciente”.
- e) “(...) Mas, logo em seguida, adverti que, enquanto eu queria assim pensar que tudo era falso, cumpria necessariamente que eu, que pensava, fosse alguma coisa. E, notando que esta verdade: eu penso, logo existo”.

QUESTÃO 36. Assinale a alternativa *incorreta* sobre a poesia de Álvares de Azevedo.

- a) Sua poesia contém uma dose excessiva do desencanto e do pessimismo característicos do Mal-do-Século.
- b) Adepto do Ultra-Romantismo que dominou a segunda geração romântica, em sua poesia o sentimento de autodestruição e a morbidez só encontram arrefecimento na imagem construída da mulher amada, sempre ao alcance do poeta, e no consolo que ela proporciona.
- c) Um traço presente em seus poemas é o uso da ironia como elemento de autodesvalorização da imagem do eu, como em “Namoro a cavalo” e “Minha desgraça”.
- d) É possível notar em seus poemas que as figuras da mãe e da irmã se destacam da imagem que o poeta tem de outras mulheres. Alguns críticos vêem aí um complexo de Édipo disfarçado, que em nada desmerece o valor de sua poesia.
- e) A obsessão pelos aspectos mortuários e pelo tédio inspiraram poemas como “Se eu morresse amanhã” e “Spleen e Charutos”.

QUESTÃO 37. Assinale a alternativa que responde corretamente sobre a poesia de Manuel Bandeira.

- a) Em *Cinza das horas* (1917) Manuel Bandeira já desponta como poeta integrado no espírito renovador do Modernismo, superada a fase inicial das influências de movimentos literários anteriores.
- b) Como poeta modernista, é natural a preocupação com aspectos referentes ao presente, com os acontecimentos contemporâneos do poeta. Assim, nota-se em seus poemas a despreocupação com situações vivenciadas em outras épocas, como a infância e o passado familiar.
- c) Pode-se afirmar que é com *Libertinagem* (1930) que se dá a entrada definitiva de Manuel Bandeira no Modernismo brasileiro, como atestam a temática e a estrutura de poemas como “Poética” e “Pneumotórax”, onde a exaltação da liberdade desmedida e a ironia diante da doença marcam o tom modernista da obra.
- d) Em “Desencanto”, poema da fase inicial de Manuel Bandeira, há um verso onde o poeta diz: “Fecha o meu livro, se for agora/ Não tens motivo nenhum de pranto”. A forma imperativa usada no início do verso atesta, sem dúvidas, o caráter autoritário e irreverente que os modernistas iriam imprimir à poesia do sec. XX.
- e) Em um poema intitulado “Consoada” o primeiro verso “Quando a Indesejada das gentes chegar” comprova o descaso com que o poeta trata a possível chegada de alguém que poderá com ele dividir a refeição da noite.

QUESTÃO 38. Escritor contemporâneo de grande sensibilidade estética na captação de situações de extrema irreverência contra o sistema social estabelecido (*O Cobrador*), ou ainda, trabalha o universo das relações humanas contemporâneas explorando o homossexualismo feminino, as traições compartilhadas, numa linguagem desprovida dos recursos narrativos tradicionais, a ausência de travessão na marcação dos diálogos, como em *Pequenas Criaturas* (2002). Trata-se de

- a) Lygia Fagundes Telles.
- b) Dalton Trevisan.
- c) Moacyr Scliar.
- d) Lya Luft.
- e) Rubem Fonseca.

QUESTÃO 39. Dentre os narradores contemporâneos, o autor do trecho abaixo trabalha sua temática circulando entre a narrativa de fundo psicológico, as questões do relacionamento afetivo mal resolvido, e até mesmo da sexualidade reprimida, ou ainda, a abordagem de enredos onde o estranhamento e a dilacerada relação interpessoal se apresentam como elementos da narrativa.

Observe o pequeno trecho a seguir e assinale a alternativa correta sobre o texto e o autor a que ele pertence.

“Sob a camiseta de algodão transparente os pequenos bicos dos seios pareciam friorentos. E não estava frio. Foram escurecendo durante a viagem, ele pensou. Qual a Ana verdadeira, esta ou a outra? (...)”

Queria ser um passarinho, vi um dia um passarinho bem de perto e achei que deveria ser simples a vida de um passarinho de penas azuis, os olhinhos lustrosos. Acho que queria ser aquele passarinho.

__ Nunca me teria como companheira, nunca. Gosto de mel, acho que quero ser borboleta. É fácil a vida de borboleta?

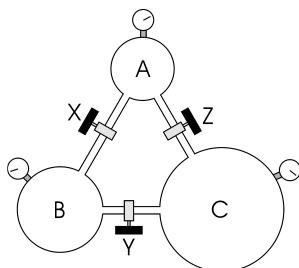
__ É curta”.

- a) O texto pertence ao conto “Lua crescente em Amsterdã”, de Lygia Fagundes Telles, publicado em *Seminário dos ratos*.
- b) O texto pertence ao conto “Amor”, de Clarice Lispector, publicado em *Laços de Família*.
- c) O texto pertence ao romance *Vastas emoções e pensamentos imperfeitos*, de Rubem Fonseca.
- d) O trecho pertence ao conto “Uma branca sombra pálida”, de Lygia Fagundes Telles, publicado em *Noite escura e mais eu*.
- e) O trecho pertence ao romance *A asa esquerda do anjo*, de Lya Luft.

QUESTÃO 40. O Concretismo ou Poesia Concreta é um movimento que se impôs a partir da 1ª Exposição Nacional de Arte Concreta, no Museu de Arte Moderna de São Paulo, em 1956. Com relação a esse movimento assinale a alternativa incorreta.

- a) O Concretismo, apesar de se firmar como movimento poético a partir de 1956, já pode ser visto na antologia *Noigrandes 1*, de 1952, onde são publicados alguns poemas de Haroldo de Campos, Augusto de Campos e Décio Pignatari.
- b) Na base fundamental do Concretismo encontra-se o desejo de reestruturar a linguagem verbal em crise, após a evolução dos meios de comunicação, conferindo ao movimento o sentido de arte enquanto atividade produtora (“techiné”).
- c) O Poema-processo tinha como propósito a radicalização do Concretismo, chegando à eliminação da palavra e à valorização dos aspectos visuais.
- d) Na poesia Concreta, a abolição da relação linear dos versos e o uso do espaço em branco da página permitem melhor concepção da leitura ao texto, concedendo ao leitor a possibilidade de ver o poema concreto não como uma realidade em si mesma, mas uma realidade construída através do tema.
- e) Neoconcretismo é um movimento surgido como dissidente do Concretismo. Propunha maior participação subjetiva na elaboração do texto, tendo em Ferreira Gullar um de seus bons representantes.

QUESTÃO 41. O sistema representado pela figura abaixo é constituído por 3 balões interligados por tubos de volume desprezível. O volume do balão A é V , e encerra um determinado gás a uma pressão de $10,0\text{atm}$, o balão B tem volume $2V$ e encerra este mesmo gás a uma pressão de $18,0\text{atm}$, e o balão C possui volume $4V$ e está vazio (vácuo). Todos os balões possuem manômetros que registram suas respectivas pressões internas. Os tubos de ligação são providos de válvulas denominadas X, Y e Z, como mostra a figura. Considerando que os volumes destes balões são constantes e que o sistema seja isotérmico, considere as seguintes afirmativas:



- I. Ao abrirmos somente a válvula Z, as pressões registradas nos manômetros dos balões A e C serão de $2,0\text{atm}$;
- II. Ao abrirmos somente a válvula X, as pressões registradas nos manômetros dos balões A e B serão de $3,0\text{atm}$;
- III. Ao abrirmos somente a válvula Y, as pressões registradas nos manômetros dos balões B e C serão de $3,0\text{atm}$;
- IV. Ao abrirmos as válvulas X e Y, as pressões registradas nos manômetros dos balões A, B e C serão de $4,0\text{atm}$.

Assinale a alternativa *correta*.

- a) Apenas I é verdadeira.
- b) Apenas IV é verdadeira.
- c) Apenas II e III são verdadeiras.
- d) Apenas I, II e III são verdadeiras.
- e) Apenas I e IV são verdadeiras.

QUESTÃO 42. Dona Inez é uma dona de casa que está preparando o almoço. Em um determinado procedimento ela coloca $11,7$ gramas de sal de cozinha ($\text{NaCl} = 58,5 \text{ g/mol}$) em $2,0$ litros de água e aquece. Seu marido, Benjamim, mede a temperatura do sistema quando este entra em ebulição, e diz para sua esposa que pode atingir esta mesma temperatura de ebulição colocando uma determinada massa de açúcar (sacarose – $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} = 342 \text{ g/mol}$) num mesmo volume de água. No entanto, ela duvida. Para que esse efeito ocorra, a massa de sacarose que ele deverá colocar no sistema será de

- a) $11,7$ gramas.
- b) $23,4$ gramas.
- c) $58,5$ gramas.
- d) $68,4$ gramas.
- e) $136,8$ gramas.

QUESTÃO 43. Assinale a alternativa *incorreta*.

- a) A propanona possui 2 átomos de carbono primário e um secundário.
- b) Todos os átomos de carbono da molécula do benzeno são híbridos sp .
- c) O ácido acético é um ácido mais fraco que o ácido clorídrico.
- d) A trimetilamina é considerada uma amina terciária.
- e) Todos os átomos de carbono da molécula do éter etílico são primários.

QUESTÃO 44. De acordo com a teoria atômica de Dalton (1766 - 1844) assinale a alternativa *correta*.

- a) O átomo possui partículas de carga negativa que estão em órbita de um núcleo de carga positiva.
- b) No núcleo atômico existem partículas de carga nula, denominadas nêutrons.
- c) Átomos de elementos diferentes possuíam diferentes massas e propriedades.
- d) O átomo era uma esfera sólida que possuía partículas de carga negativa em sua superfície, semelhante a um “pudim de passas”.
- e) Dois elétrons de mesmo *spin* não podem ser encontrados dentro de um mesmo orbital.

Cálculos

QUESTÃO 45. Assinale a alternativa *correta*.

- a) O metano (CH_4) possui o ponto de ebulição menor que o do gás hidrogênio (H_2) pelo fato de o metano ser uma substância orgânica.
- b) O ácido fluorídrico (HF) tem ponto de ebulição igual ao do ácido clorídrico (HCl) por serem ambos ácidos halogenados.
- c) A água pura (H_2O) tem ponto de ebulição relativamente alto, pois suas ligações intermoleculares são covalentes.
- d) O butano (C_4H_{10}) é uma substância que só é encontrada no estado gasoso na temperatura de 25°C .
- e) O butano (C_4H_{10}) tem ponto de ebulição maior que o propano (C_3H_8), pois o butano é um hidrocarboneto de cadeia normal com massa molar maior que o propano.

QUESTÃO 46. Em um balão volumétrico foram misturados 90,0 gramas de água (18,0 g/mol), 2 mols de álcool etílico (46,0 g/mol) e 18×10^{23} moléculas de propanona (58,0 g/mol).

Com relação a este sistema, assinale a alternativa *correta*. (Considere $1 \text{ mol} = 6 \times 10^{23}$ unidades)

- a) Existem 3 átomos de oxigênio em todo o sistema.
- b) Toda mistura tem massa de 122,0 gramas.
- c) Existem mais moléculas de propanona que de água no sistema.
- d) Existem 24×10^{24} átomos de hidrogênio em todo o sistema.
- e) Existem 10 mols de átomos em todo o sistema.

QUESTÃO 47. Um estudante de Química precisava preparar 100mL de uma solução de hidróxido de sódio com concentração 0,14 mol/L. No entanto, ele só dispunha de outras duas soluções de NaOH, cujas concentrações eram 0,05 mol/L e 0,50 mol/L, de uma pipeta graduada e de um balão volumétrico de 100mL. Com este material, como o estudante deverá proceder para conseguir preparar a solução?

- a) Pipetar 10,0 mL da solução 0,50 mol/L, inserir no balão volumétrico e completar até 100 mL com a solução 0,05 mol/L.
- b) Pipetar 15,0 mL da solução 0,50 mol/L, inserir no balão volumétrico e completar até 100 mL com a solução 0,05 mol/L.
- c) Pipetar 20,0 mL da solução 0,50 mol/L, inserir no balão volumétrico e completar até 100 mL com a solução 0,05 mol/L.
- d) Pipetar 25,0 mL da solução 0,50 mol/L, inserir no balão volumétrico e completar até 100 mL com a solução 0,05 mol/L.
- e) Pipetar 10,0 mL da solução 0,05 mol/L, inserir no balão volumétrico e completar até 100 mL com a solução 0,50 mol/L.

QUESTÃO 48. Pretende-se preparar 50mL de uma solução de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (74,0g/mol) com concentração 1,0mol/L. Se o grau de pureza do soluto é de 74%, a massa da base que deverá ser pesada será de

- a) 3,0 gramas.
- b) 3,5 gramas.
- c) 4,0 gramas.
- d) 4,5 gramas.
- e) 5,0 gramas.

QUESTÃO 49. Em 10,0mL de uma solução de HCl, cujo pH é 2,0, são adicionados mais 90,0mL de água pura. Podemos afirmar que o pH da nova solução será

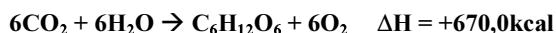
- a) 10% do valor da solução de origem.
- b) 90% do valor da solução de origem.
- c) o mesmo.
- d) 50% maior que a solução de origem.
- e) 100% maior que a solução de origem.

QUESTÃO 50. Numa titulação ácido-base de 15,0mL de ácido sulfúrico (H_2SO_4) foram gastos 22,5mL de solução de NaOH 0,2mol/L. Então, a concentração molar de ácido da solução titulada será de

- a) 0,15 mol/L.
- b) 0,20 mol/L.
- c) 0,30 mol/L.
- d) 0,60 mol/L.
- e) 1,50 mol/L.

Cálculos

QUESTÃO 51. O gás carbônico é o principal responsável pelo aquecimento global através do efeito estufa. Esta substância é consumida durante a fotossíntese de alguns seres vivos, formando carboidratos e gás oxigênio. Este processo, que ocorre nos cloroplastos, está simplificado na reação abaixo, mostrando a formação exclusivamente da glicose:



Estima-se que anualmente, através da fotossíntese, cerca de $13,2 \times 10^{16}$ gramas de gás carbônico são seqüestrados por estes seres e passam a fazer parte dos carboidratos. Considerando que todo gás carbônico formou somente a glicose, analise as afirmativas a seguir:

- I. A reação de fotossíntese é endotérmica;
- II. A energia absorvida na reação de 1 mol de gás carbônico é 670 kcal;
- III. Para incorporar toda massa de gás carbônico na glicose, como descrito no enunciado, há uma liberação muito grande de energia pela reação (cerca de $33,5 \times 10^{16}$ kcal);
- IV. Os produtos formados nessa reação têm maior entalpia que os reagentes.

Assinale a alternativa *correta*.

- a) Apenas I é verdadeira.
- b) Apenas IV é verdadeira.
- c) Apenas II e III são verdadeiras.
- d) Apenas I, II e III são verdadeiras.
- e) Apenas I e IV são verdadeiras.

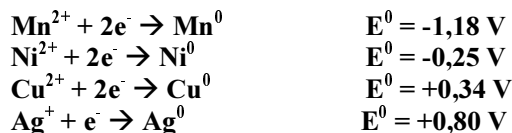
QUESTÃO 52. Em um recipiente, em temperatura ambiente, foram colocados 5 litros de água, um pedaço pequeno de estanho, 100mL de álcool etílico e 2 cubos de gelo. Sobre este sistema, assinale a alternativa *incorreta*.

- a) O sistema possui uma substância simples.
- b) O sistema possui quatro fases.
- c) O sistema possui quatro elementos químicos diferentes.
- d) O sistema tem duas substâncias no estado sólido.
- e) O sistema possui duas substâncias compostas.

QUESTÃO 53. Assinale a alternativa *incorreta* no que diz respeito aos metais alcalinos terrosos (grupo 2).

- a) O raio atômico do elemento químico magnésio (Mg) é menor que o raio atômico do Bário (Ba).
- b) São menos eletronegativos que o elemento oxigênio.
- c) O elemento químico berílio, por ser o metal de menor número atômico deste grupo, possui somente elétrons na primeira camada (camada K).
- d) Formam compostos iônicos quando combinados com os elementos pertencentes à família dos halogênios (grupo 17).
- e) Formam cátions bivalentes.

QUESTÃO 54. Os potenciais de redução padrão dos elementos químicos níquel, prata, manganês e cobre são dados a seguir:



Assinale a alternativa *correta* no que diz respeito aos sistemas eletroquímicos construídos com estas substâncias.

- a) Uma pilha padrão formada pelo par metálico prata e cobre produzirá uma DDP de 1,14 Volts.
- b) Ao se mergulhar uma barra de prata metálica (Ag^0) em solução aquosa de manganês (Mn^{2+}) ocorrerá, espontaneamente, a redução da prata.
- c) Uma pilha padrão formada pelo par metálico manganês e cobre produzirá uma DDP de -0,38 Volts.
- d) Ao se mergulhar uma barra de níquel metálico (Ni^0) em solução aquosa de prata (Ag^+) ocorrerá, espontaneamente, a redução da prata.
- e) Não haverá reação de oxi-redução numa pilha que possua o par metálico níquel e manganês.

Cálculos

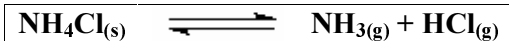
QUESTÃO 55. O volume ocupado por 4,0 gramas de gás hélio, num sistema cuja pressão é 1,64atm e a temperatura é 27,0°C será de
(Considere R = 0,082 atm.L/K.mol)

- a) 15,0 litros.
- b) 20,0 litros.
- c) 25,0 litros.
- d) 30,0 litros.
- e) 35,0 litros.

QUESTÃO 56. Assinale a alternativa *incorreta*.

- a) Nem todos os metais são sólidos a temperatura ambiente (25 °C).
- b) O raio atômico do elemento tungstênio (W) é menor que do elemento sódio (Na).
- c) O flúor (F) é o elemento mais eletronegativo de todos.
- d) O gás oxigênio (O₂) e o gás ozônio (O₃), são considerados substâncias alotrópicas do elemento oxigênio, têm propriedades físicas e químicas diferentes, apesar de só possuírem o elemento oxigênio em suas moléculas.
- e) Os óxidos metálicos são sempre sólidos a temperatura ambiente (25 °C).

QUESTÃO 57. Acima de 330°C o cloreto de amônio produz amônia e ácido clorídrico através de uma reação de decomposição, como mostra a equação abaixo:



Considerando que o sistema acima atingiu o equilíbrio, assinale a alternativa *incorreta*.

- a) Ao se diminuir o volume do sistema acima haverá deslocamento de equilíbrio para a formação de cloreto de amônio.
- b) Inserindo-se amônia no sistema haverá deslocamento de equilíbrio para a formação de cloreto de amônio.
- c) A expressão matemática para a constante de equilíbrio expressa em termos de pressão (K_p) é dada por:

$$K_p = \frac{[\text{NH}_3][\text{HCl}]}{[\text{NH}_4\text{Cl}]}$$

- d) Considerando que a pressão da mistura gasosa seja de 2,0 atm num determinado volume e temperatura, o valor numérico de sua constante K_p será 1,0.
- e) O equilíbrio químico acima é um equilíbrio dinâmico.

QUESTÃO 58. Com relação aos processos eletrolíticos, assinale a alternativa *incorreta*.

- a) A eletrólise, ao contrário das pilhas, é sempre um processo não espontâneo.
- b) Só se é possível obter gás cloro (Cl_2) a partir da eletrólise ígnea do NaCl .
- c) A quantidade dos produtos obtidos pela eletrólise depende do tempo e da corrente elétrica aplicadas no processo.
- d) Para se reduzir um mol de prata (Ag^+) é necessário um mol de elétrons.
- e) O pólo positivo é denominado ânodo, e o pólo negativo é o cátodo.

QUESTÃO 59. Assinale a alternativa *incorreta*.

- a) A molécula da amônia tem estrutura piramidal, é uma substância polar e tem massa molar de 17 gramas.
- b) O naftaleno (naftalina) é uma substância apolar composto somente por átomos de carbono e hidrogênio.
- c) A água pura entra em ebulição ao nível do mar a 100°C , mas em altitudes maiores (menor pressão atmosférica) ela entra em ebulição em temperaturas maiores.
- d) A molécula de gás carbônico tem estrutura linear, é uma molécula apolar; no entanto, suas ligações interatômicas são polares.
- e) A água, por fazer ligações de hidrogênio entre suas moléculas, é um líquido a temperatura ambiente, enquanto o gás carbônico, que apesar de ter massa molecular maior, e não fazer ligações de hidrogênio, é um gás nesta temperatura.

QUESTÃO 60. Assinale a alternativa *incorreta*.

- a) Pode-se dizer que um átomo ao perder um elétron se reduz.
- b) É possível encontrar elétrons de mesmo spin num mesmo nível eletrônico.
- c) Um elétron, quando recebe energia externa, salta para um nível eletrônico mais externo.
- d) Um íon com número de oxidação +2 tem dois elétrons a menos em relação aos seus prótons.
- e) Em um átomo é impossível encontrar dois elétrons com os quatro números quânticos iguais.

Tabela Periódica dos Elementos
(com massas atômica referida ao isótopo 12 do carbono)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1	2 He 4	3 Li 6,94	4 Be 9,01	5 B 10,8	6 C 12	7 N 14	8 O 16	9 F 19	10 Ne 20,2	11 Na 23	12 Mg 24,3	13 Al 27	14 Si 28,1	15 P 31	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40	21 Sc 45	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,8	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc -99	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po -210	85 At -210	86 Rn -222
87 Fr -223	88 Ra -226	89-103 Actinídeos	104 Rf -261	105 Db -262	106 Sg -263	107 Bh -262	108 Hs -265	109 Mt -266	110 Jun -267	111 Uun -267	112 Uub -267	113 Uut -267	114 Uuq -267	115 Uup -267	116 Uuq -267	117 Uuh -267	118 Uuo -267

Série dos Lantanídeos

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
139	140	141	144	-147	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

Série dos Actinídeos

89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr
-227	-232	-231	-238	-237	-242	-243	-247	-247	-251	-254	-253	-256	-253	-257

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica
- Nº de massa do isótopo mais estável