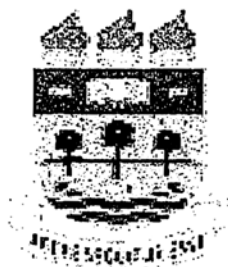


INSCRIÇÃO:

NOME:

UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ – UVA**COMISSÃO EXECUTIVA DO
PROCESSO SELETIVO–CEPS****Vestibular
2017.2****Provas:****1- Redação****2- Conhecimentos Específicos****Biologia e Química****DATA: 22 de outubro de 2017****Início: 14h00min****Término: 17h00min****LEIA COM BASTANTE ATENÇÃO E SIGA RIGOROSAMENTE AS INSTRUÇÕES**

01	Leia atentamente o título proposto para a Prova de Redação. Utilize a folha específica para o desenvolvimento da mesma.
02	Examine se o questionário da Prova de Conhecimentos Específicos está completo (20 questões) e se há falhas gráficas que causem dúvidas.
03	Cada questão da prova terá um enunciado seguido de 4 (quatro) alternativas, designadas pelas letras A, B, C e D, das quais somente UMA É CORRETA .
04	O CARTÃO-RESPOSTA tem, NECESSARIAMENTE , que ser preenchido com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
05	É expressamente PROIBIDO o uso de qualquer tipo de corretivo no CARTÃO-RESPOSTA .
06	Ao receber o CARTÃO-RESPOSTA , confira os seguintes dados: nome, nº de inscrição, prova e curso. Caso haja divergência, avise imediatamente ao fiscal.
07	Observe o modelo no CARTÃO-RESPOSTA para o preenchimento correto do mesmo e não use canetas que borrem o papel.
08	Não serão aceitas para correção MARCAÇÕES RASURADAS NO CARTÃO-RESPOSTA .
09	Não dobre ou amasse seu CARTÃO-RESPOSTA , para que não seja rejeitado pelo computador.
10	Durante a prova é vedado intercâmbio, bem como o empréstimo de material de qualquer natureza entre os candidatos.
11	A FRAUDE OU TENTATIVA, A INDISCIPLINA E O DESRESPEITO às autoridades encarregadas dos trabalhos são faltas que põem fora de classificação o candidato.
12	Mantenha consigo o Cartão de Informação, apresentando-o quando solicitado.
13	Não é permitido ao candidato sair da sala com qualquer tipo de cópia de seu gabarito.
14	O candidato, ao sair da sala, entregará ao fiscal o CARTÃO-RESPOSTA e este Caderno de Prova.
15	Os 3 (três) últimos candidatos a entregar a prova só poderão sair da sala juntos.

PROVA DE REDAÇÃO**(UTILIZE A FOLHA ESPECÍFICA PARA A PROVA DE REDAÇÃO)****INSTRUÇÕES:**

- a) Redigir um texto em prosa de, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas, conforme proposto abaixo.
- b) Não atribuir título ao texto.
- c) Não fugir ao tema.
- d) Não escrever a lápis.
- e) Não escrever em versos.
- f) Não assinar fora do local especificado na folha de redação.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Na presente conjuntura política brasileira, nada mais atual que este pensamento de Millôr Fernandes: “Acabar com a corrupção é o objetivo supremo de quem ainda não chegou ao poder”.

BIOLOGIA

01- A compostagem é uma prática agrícola relativamente simples que envolve a ação microbiana sobre resíduos orgânicos e que pode minimizar o problema do lixo nas cidades. Dentre outras vantagens, o processo da compostagem apresenta a seguinte consequência:

- a.() liberação de nutrientes para consumo pelos autótrofos.
- b.() produção de oxigênio por bactérias autotróficas.
- c.() formação de compostos nitrogenados tóxicos para os heterótrofos.
- d.() redução do metabolismo respiratório pelos heterótrofos.

02- Em relação aos processos de divisão celular que ocorrem nos seres vivos, identifique as afirmativas corretas.
I- O desenvolvimento de um organismo constituído por diversos órgãos e tecidos, desde célula-ovo até adulto, depende primordialmente da mitose.

II- As células somáticas de um animal que se reproduz sexualmente têm metade do número de cromossomos existentes em seus gametas.

III- Mitose e meiose são processos que ocorrem em todos os seres vivos.

IV- Ao se dividir por mitose, uma célula dá origem a duas células, cada uma com o mesmo número de cromossomos da célula inicial.

Pode-se afirmar, de modo correto, que:

- a.() Somente I e III são verdadeiras.
- b.() Somente I e IV são verdadeiras.
- c.() Somente II, III e IV são verdadeiras.
- d.() Todas as afirmativas são verdadeiras.

03- A vacina da gripe de 2017 é diferente da que foi aplicada nos anos anteriores. A principal justificativa para isso é porque as vacinas produzidas para combater as cepas de influenza podem perder a sua eficácia com o tempo.

A perda de eficácia da vacina está relacionada à seguinte característica dos vírus influenza:

- a.() sofrer alterações em seu genoma com certa frequência.
- b.() inibir com eficiência a produção de anticorpos pelo hospedeiro.
- c.() destruir um grande número de células responsáveis pela imunidade.
- d.() possuir cápsula protetora contra a maioria das defesas do hospedeiro.

04- Dentre as características mencionadas a seguir, identifique a única que *não* está relacionada com o grupo das gimnospermas:

- a.() As sementes são produzidas em cones ou estróbilos.
- b.() O esporófito, que pode atingir grande porte, é a geração duradoura.
- c.() Os gametófitos são reduzidos e de sexos separados.
- d.() Os dois núcleos gaméticos são aproveitados durante a fecundação.

05- Qual a característica comum aos quatro grupos vegetais: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas?

- a.() Meiose gamética.
- b.() Predomínio da fase gametofítica em relação à fase esporofítica.
- c.() Duas fases de vida: uma sexuada e uma assexuada.
- d.() Presença de tecidos condutores especializados.

06- Em relação a alguns fitormônios e às diferentes fases do desenvolvimento de um vegetal, pode-se afirmar corretamente:

- a.() A floração é estimulada por auxinas.
- b.() A planta libera o etileno, que atua, principalmente, no crescimento de frutos e na indução de partenocarpia.
- c.() O ácido abscísico é importante na determinação da dormência de sementes e de gemas.
- d.() A citocinina tem por função, entre outras, a quebra da dormência de sementes e de gemas.

07- A bile é um fluido produzido pelo fígado, que fica armazenado na vesícula biliar. Ao ingerir alimentos gordurosos, ocorre a contração da vesícula biliar, sendo a bile liberada no:

- a.() estômago, contém enzimas que digerem peptídeos.
- b.() estômago, contém ácidos que facilitam a digestão dos lipídios.
- c.() duodeno, contém enzimas que digerem peptídeos.
- d.() duodeno, contém ácidos que facilitam a digestão dos lipídios.

08- Nos seres humanos, a fagocitose é um processo realizado por células especializadas que atuam na defesa do organismo contra infecções. Posteriormente, ocorre digestão intracelular do material fagocitado.

As estruturas celulares envolvidas diretamente nos processos descritos são, respectivamente:

- a.() membrana plasmática e retículo endoplasmático.
- b.() retículo endoplasmático e lisossomos.
- c.() complexo golgiense e endossomos.
- d.() membrana plasmática e lisossomos.

09- Em relação aos elementos constituintes do núcleo celular eucariótico, afirma-se:

- I- Cada cromossomo possui uma única molécula de DNA.
- II- Histonas são proteínas relativamente pequenas que se ligam fortemente ao RNA.
- III- O nucléolo atua na produção de ribossomos que, por sua vez, produzirão as proteínas.

Pode-se afirmar, de modo correto, que:

- a.() Somente I e II são verdadeiras.
- b.() Somente I e III são verdadeiras.
- c.() Somente II e III são verdadeiras.
- d.() Todas as afirmativas são verdadeiras.

10- A Secretaria de Saúde do Estado do Ceará emitiu alerta sobre a possibilidade de incidência da peste bubônica em algumas cidades cearenses. Todas as afirmativas relativas à doença estão corretas, *exceto*:

- a.() É causada pela mordida de roedores (ratos, camundongos e porquinhos-da-índia) infectados.
- b.() É causada pela bactéria *Yersinia pestis*, responsável também pela peste negra, que matou milhões de pessoas na Europa durante a Idade Média.
- c.() Além de febre, calafrios, dor de cabeça, fadiga e dores musculares, também ocorre inchaço dos gânglios linfáticos na virilha, na axila ou no pescoço.
- d.() A peste bubônica requer tratamento hospitalar urgente com antibióticos fortes.

QUÍMICA

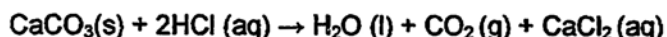
Dados que poderão ser utilizados nas questões da prova de Química:

Número atômico: H = 1; B = 5; C = 6; N = 7; O = 8; Al = 13; Cl = 17; Ca = 20; Sn = 50; Ag = 47 e Hg = 80.

Massa atômica (g/mol): H = 1; B = 11; C = 12; N = 14; O = 16; Al = 27; Cl = 35,5; Ca = 40; Sn = 118,7; Ag = 107,9 e Hg = 200,6.

Constante dos gases, $R \approx 0,082 \text{ L.atm/mol.K}$

11- Toda rocha constituída de carbonato de cálcio e suscetível de ser polida é denominada mármore. Diferentes impurezas conferem ao mármore diferentes colorações, tornando-o mais ou menos valioso. Tanto o mármore como o calcário caracterizam-se por apresentar uma baixa dureza e por reagirem, efervescendo, com ácidos. Por exemplo, fragmentos de calcita (CaCO_3) em contato com ácido clorídrico (HCl), a frio, reagem causando uma efervescência. Isso se deve ao desprendimento de gás carbônico, de acordo com a equação química a seguir:



Se misturarmos 500 g de calcita (CaCO_3) com 200 g de ácido clorídrico (HCl), qual a massa de água formada e o volume de gás carbônico que se forma, aproximadamente, nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP)?

- a.() 49 e 120, respectivamente.
- b.() 49 e 61, respectivamente.
- c.() 54 e 132, respectivamente.
- d.() 54 e 67, respectivamente.

12- Considere as seguintes afirmativas:

I- o soluto, em uma solução, em geral pode ser separado do solvente através de métodos puramente físicos, por exemplo, evaporação.

II- quando chamamos uma solução de diluída ou concentrada, estamos expressando, de forma relativa, a quantidade de soluto presente em função da quantidade de solvente.

III- a velocidade de dissolução de um sólido não depende do tamanho das partículas do soluto.

IV- a solubilidade de qualquer soluto, em água, aumenta com o aumento da temperatura.

V- a solubilidade de qualquer soluto, em água, aumenta com o aumento da pressão.

A sequência está correta em:

- a.() F - V - F - V - F.
- b.() V - F - F - F - V.
- c.() F - V - V - V - F.
- d.() V - V - F - F - F.

13- A decomposição do carbonato de cálcio é dada pela equação química abaixo:



Na temperatura de 1013 K a constante de equilíbrio é $K_c = 0,0060$. Suponha que 0,10 mol de carbonato de cálcio (CaCO_3) é adicionado em um recipiente de 10 L nessa temperatura. Qual percentual de CaCO_3 foi convertido em CaO?

- a.() 40.
- b.() 50.
- c.() 60.
- d.() 70.

14- As propriedades características de uma substância pura e que permitem a sua identificação chamam-se propriedades específicas dessa substância. Sobre as propriedades específicas de uma espécie química são feitas as seguintes afirmações:

I- Funde-se (ou solidifica), sob pressão constante, a uma temperatura fixa que permanece constante durante a fusão (ou solidificação).

II- Sob pressão constante, entra em ebulição a uma temperatura fixa, que se mantém invariável durante a ebulição.

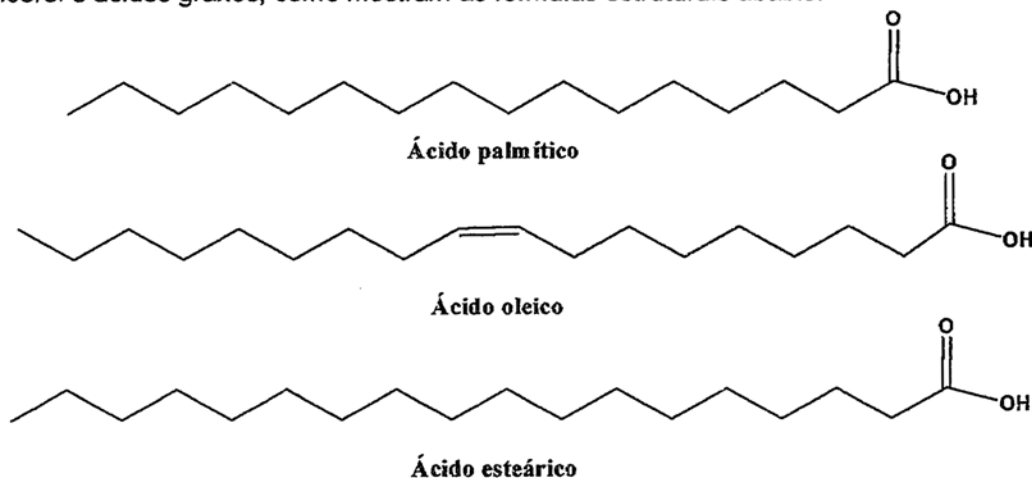
III- Suas constantes físicas, como massa específica, índice de refração, calor específico, viscosidade, solubilidade, resistividade elétrica, etc. têm valores determinados.

IV- Apresenta um espectro óptico peculiar.

A sequência está correta em:

- a.() V - V - V - V.
- b.() V - V - V - F.
- c.() F - V - F - V.
- d.() V - F - F - V.

19- Sabão é uma mistura dos sais de sódio dos ácidos palmítico, oleico e esteárico (ácido palmítico, $C_{15}H_{31}COOH$, ocorre em óleo de coco, ácido oleico, $C_{17}H_{33}COOH$, ocorre em óleo de oliva, e ácido esteárico, $C_{17}H_{35}COOH$, ocorre no sebo e gorduras animais). O sabão é obtido por uma reação de saponificação (hidrólise) de óleos e gorduras. Esses óleos ou gorduras são ésteres do glicerol, e sua hidrólise com NaOH inicialmente transforma os ésteres em glicerol e ácidos graxos, como mostram as fórmulas estruturais abaixo:



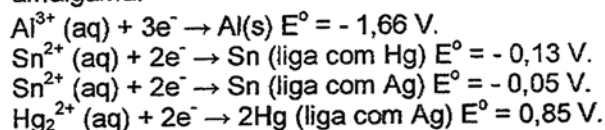
A neutralização desses ácidos graxos forma os correspondentes sais de sódio, ou seja, o sabão. Sobre os ácidos graxos citados, são feitas as seguintes afirmações:

- I- dentre os ácidos graxos, o ácido esteárico é o que apresenta o maior ponto de fusão.
- II- o único ácido graxo que gera isômeros geométricos é o ácido esteárico.
- III- a cadeia longa dos hidrocarbonetos que constituem os ácidos graxos os torna solúveis em água.
- IV- os ácidos graxos apresentam uma extremidade polar e uma apolar. A primeira interage com a água e a segunda interage com a gordura.

Das afirmações acima, são CORRETAS:

- a. () I e II apenas.
- b. () I e IV apenas.
- c. () II e III apenas.
- d. () III e IV apenas.

20- Muitos já experimentamos aquela dorzinha aguda e súbita, ao mordermos um resto de papel alumínio, por exemplo, da embalagem de um chocolate. Essa dor é provocada pelo estabelecimento de uma célula eletroquímica envolvendo uma obturação e o alumínio que, ao funcionar, gera uma corrente elétrica capaz de sensibilizar o nervo do dente. No caso, o alumínio funciona como o ânodo da célula. Por outro lado, prata, mercúrio e estanho são os metais mais comumente empregados para fazer obturações. Eles são misturados e formam uma liga conhecida como "amálgama dental" (mistura sólida composta normalmente por Ag_2Hg_3 , Ag_3Sn e Sn_8Hg). Considere os potenciais de redução (E°) do alumínio e de alguns dos possíveis componentes do amálgama:



Com base nos potenciais fornecidos, são feitas as seguintes afirmações:

- I- o eletrodo do amálgama de estanho e mercúrio se reduz mais facilmente que o eletrodo do amálgama de estanho e prata.
- II- o eletrodo do amálgama de mercúrio e prata, usado em conjunto com o de alumínio, fornecerá uma célula de maior ΔE° .
- III- a reação balanceada que apresentará maior ΔE° é $2Al(s) + 3Hg_2^{2+}(aq) \rightarrow 2Al^{3+}(aq) + 6Hg \text{ (liga com prata)}$.
- IV- no amálgama, todos os metais encontram-se oxidados e sofreram redução, em consequência da oxidação do alumínio.

Das afirmações acima, são CORRETAS:

- a. () I e II apenas.
- b. () I e III apenas.
- c. () II e III apenas.
- d. () III e IV apenas.