

Simulado Biomédica

Nunca esqueçam: só aprendemos **errando**. Não tenham medo de errar, pois o simulado é feito para que o aluno erre e aprenda com seus erros, adquirindo prática na resolução de exercícios.

Se estiver com dificuldades, faça em dupla ou peça ajuda a um colega. Não deixe de tirar dúvidas com o professor. Mesmo que não tenha ainda visto a matéria, tente resolver com base em suas experiências, pois essas situações acontecerão no vestibular quando sua memória falhar.

1. (Unirio) Os vírus são entidades que só apresentam propriedades de vida quando estão no interior de células vivas. Fora delas, deixam de apresentar tais propriedades e podem até cristalizar-se, como os minerais. Os vírus são importantes agentes causadores de doenças humanas, dentre as quais podem apontar:

- a) AIDS, sarampo e difteria.
- b) sarampo, catapora e herpes.
- c) cólera, febre amarela e tétano.
- d) febre amarela, sarampo e tétano.
- e) disenteria bacilar, hanseníase e poliomielite.

2. (Unirio) Pesquisadores têm procurado isolar o vírus da gripe espanhola que, em 1918, matou mais de 20 milhões de pessoas. O trabalho está sendo realizado em um cemitério de Spitzberg, numa ilha da Noruega, a pouco mais de um quilômetro do Pólo Norte. O conhecimento desse vírus é um caminho importante para o desenvolvimento de métodos de prevenção para novos casos de epidemias viróticas.

Assinale a opção que apresenta uma característica dos vírus, a qual permite sua existência após tantas décadas transcorridas.

- a) Esses organismos apresentam DNA ou RNA como material genético.
- b) Fora de uma célula viva os vírus podem ser cristalizados.
- c) Os vírus apresentam um capsídeo protéico envolvendo o material genético.
- d) Os vírus têm capacidade de reduzir seu metabolismo.
- e) Os vírus promovem a decomposição lenta dos cadáveres em solos gelados.

3. (Uel) Considere os seguintes componentes celulares:

- I. parede celular
- II. ribossomos
- III. núcleo
- IV. membrana plasmática
- V. mesossomo
- VI. DNA

Uma célula bacteriana é desprovida, apenas, de

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

4. (Unirio) Um cientista, ao descobrir um novo ser vivo, teve como incumbência classificá-lo de acordo com o sistema de Línco. O ser foi então classificado como:

MONERA - SCHYZOPHYTA - AUTOTRÓFICO

Ele chegou a tal conclusão por se tratar de um organismo:

- a) procarionte, unicelular, de reprodução predominantemente assexuada e capaz de realizar fotossíntese.
- b) procarionte, unicelular, de reprodução predominantemente sexuada e que retira a molécula orgânica já digerida do ambiente.
- c) procarionte, unicelular, sem parede celular, de respiração anaeróbica facultativa.
- d) eucarionte, unicelular, com parede celular, de respiração anaeróbica e quimiossintetizantes.
- e) eucarionte, pluricelular, com parede celular, de reprodução predominantemente assexuada e capaz de realizar fotossíntese.

5. (Pucrs) Responder à questão relacionando as estruturas presentes na coluna I com as informações presentes na coluna II.

Coluna I

- () mitocôndrios
- () centríolos
- () DNA
- () ribossomos
- () proteínas
- () peroxissomos
- () RNA

Coluna II

- 1 - presente apenas nas células eucariotas
- 2 - presente apenas nas células procariontes
- 3 - presente tanto em células eucariotas como em procariontes

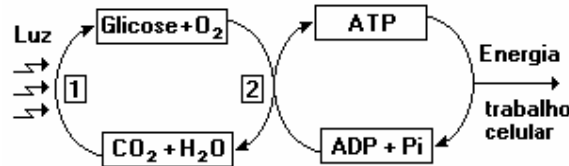
A ordem correta dos parênteses da coluna I, de cima para baixo, é

- a) 1 - 1 - 3 - 3 - 3 - 1 - 3.
- b) 1 - 2 - 3 - 1 - 1 - 2 - 1.
- c) 2 - 1 - 1 - 2 - 3 - 1 - 2.
- d) 2 - 2 - 3 - 3 - 3 - 2 - 3.
- e) 3 - 1 - 2 - 3 - 1 - 2 - 1.

6. (Unirio) Assinale a opção que contém as estruturas presentes tanto em células vegetais quanto em células animais.

- a) Membrana plasmática, parede celular e citoplasma.
- b) Reticulo endoplasmático, mitocôndrias e Complexo de Golgi.
- c) Plastídeos, lisossomos e centríolos.
- d) Vacúolos, cariomembrana e lisossomos.
- e) Cromossomos, cariomembrana e plastídeos.

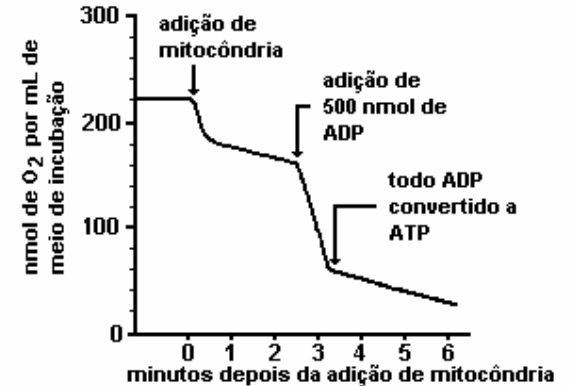
7. (Uesb) Analise o esquema simplificado a seguir.



As fases 1 e 2 do esquema resumem, respectivamente:

- a) fotossíntese e fermentação
- b) respiração e fotossíntese
- c) fermentação e respiração
- d) fotossíntese e respiração

8. (Uerj) O gráfico mostra o resultado de um experimento onde se avaliou o consumo de oxigênio de uma solução, pela mitocôndria, em presença de adenosina difosfato (ADP) e adenosina trifosfato (ATP).



A partir deste resultado, podemos afirmar que, em relação à taxa de consumo de oxigênio, ocorre:

- a) aumento pela adição de ATP e produção de ADP
- b) aumento pela adição de ADP e produção de ATP
- c) diminuição pela adição de ATP e produção de ADP
- d) diminuição pela adição de ADP e produção de ATP

9. (Unirio) Podemos dividir as funções citoplasmáticas em três grupos:

- I - síntese e transporte das macromoléculas;
- II - metabolismo energético;
- III - movimentos celulares.

Quanto às estruturas envolvidas nessas funções, podemos afirmar que:

- a) ribossomos, retículo endoplasmático e Complexo de Golgi desempenham funções do tipo I.
- b) cloroplastos, mitocôndrias e microtúbulos desempenham funções do tipo II.
- c) microtúbulos, microfilamentos e vacúolos desempenham funções do tipo III.
- d) peroxissomos e gliossomos desempenham tanto as funções do tipo I quanto as funções do tipo II.
- e) centríolos, cílios e flagelos desempenham tanto as funções do tipo II quanto as funções do tipo III.

10. (Uerj) "Derrubamos a grande barreira que separava os reinos animal e vegetal: a célula é a unidade da matéria viva."

Essa afirmativa foi feita por cientistas ao descobrirem, em 1839, aquilo que lírios, águas-vivas, gafanhotos, minhocas, samambaias e humanos têm em comum.

Pode-se dizer que todas as células dos seres acima citados têm as seguintes características:

- a) centríolo e lisossomo
- b) parede celular e mesossomo
- c) núcleo individualizado e mitocôndria
- d) material nuclear disperso e cloroplasto

11. (Uff) Examine as seguintes afirmativas referentes ao

ciclo celular:

- I) Quando uma célula sai da subfase S da interfase, apresenta o dobro de DNA.
II) Se a célula não estiver em processo de divisão, ocorre pouca atividade metabólica no núcleo interfásico.
III) Divisão celular é um processo que sempre dá origem a duas células geneticamente iguais.
IV) Na anáfase da primeira divisão da meiose não ocorre divisão dos centrômeros.
V) As células germinativas sofrem mitose.
As afirmativas verdadeiras são as indicadas por:
a) I e II b) I e III c) I, IV e V d) II e III e) II, III e V

12. (Unirio) Quanto aos cromossomos sexuais X e Y, podemos afirmar que:
a) como não são completamente homólogos, não se parecem na meiose.
b) como são completamente homólogos, parecem-se na meiose.
c) se parecem na meiose, pois possuem uma região homóloga.
d) não se parecem na meiose, pois possuem uma região não homóloga.
e) os genes que se encontram na região não homóloga do X condicionam um tipo de herança chamado herança restrita ao sexo.

13. (Enem) Suponha que um agricultor esteja interessado em fazer uma plantação de girassóis. Procurando informação, leu a seguinte reportagem:

SOLO ÁCIDO NÃO FAVORECE PLANTIO

Alguns cuidados devem ser tomados por quem decide iniciar o cultivo do girassol. A oleaginosa deve ser plantada em solos descompactados, com pH acima de 5,2 (que indica menor acidez da terra). Conforme as recomendações da Embrapa, o agricultor deve colocar, por hectare, 40kg a 60kg de nitrogênio, 40kg a 80kg de potássio e 40kg a 80kg de fósforo.

O pH do solo, na região do agricultor, é de 4,8. Dessa forma, o agricultor deverá fazer a "calagem". (Folha de S. Paulo, 25/09/1996)

Suponha que o agricultor vá fazer calagem (aumento do pH do solo por adição de cal virgem - CaO). De maneira simplificada, a diminuição da acidez se dá pela interação da cal (CaO) com a água presente no solo, gerando hidróxido de cálcio (Ca(OH)₂), que reage com os ions H⁺ (dos ácidos), ocorrendo, então, a formação de água e deixando ions Ca²⁺ no solo. Considere as seguintes equações:

- I. $\text{CaO} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$
II. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$
III. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ \longrightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$
IV. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}^+ \longrightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$

O processo de calagem descrito pode ser representado pelas equações:

- a) I e II b) I e IV c) II e III d) II e IV e) III e IV

14. (Enem) Numa rodovia pavimentada, ocorreu o tombamento de um caminhão que transportava ácido sulfúrico concentrado. Parte da sua carga fluiu para um curso d'água não poluído que deve ter sofrido, como consequência,
I. mortalidade de peixes acima da normal no local do derrame de ácido e em suas proximidades.
II. variação do pH em função da distância e da direção da corrente de água.
III. danos permanentes na qualidade de suas águas.
IV. aumento momentâneo da temperatura da água no local do derrame.

- É correto afirmar que, dessas consequências, apenas podem ocorrer
a) I e II. b) II e III. c) II e IV. d) I, II e IV. e) II, III e IV

15. (Puccamp) A respeito das substâncias denominadas ácidos, um estudante anotou as seguintes características:

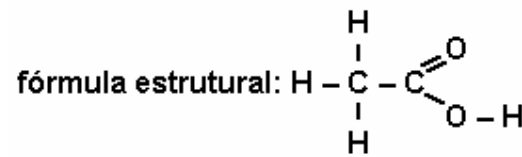
- I - têm poder corrosivo;
II - são capazes de neutralizar bases;
III - são compostos por dois elementos químicos;
IV - formam soluções aquosas condutoras de corrente elétrica.
Ele cometeu erros SOMENTE em
a) I e II b) I e III c) I e IV d) II e III e) III e IV

16. (Uerj) Alguns solos apresentam um certo grau de acidez, o que os torna pouco adequados para o plantio. Para reduzir esta acidez, poderia ser misturada a sete solo a seguinte substância:
a) CaO b) CrO₃ c) CO₂ d) SO₂

17. (Uerj) Recentemente foi confirmada a existência de água mineral medicinal no município de Resende. Segundo foi publicado na imprensa, a água encontrada é rica em bicarbonatos, oficialmente denominados hidrogenocarbonatos. As fórmulas químicas correspondentes aos hidrogenocarbonatos de sódio e de cálcio são, respectivamente:
a) Na₂CO₃ e CaHCO₃ b) NaHCO₃ e CaHCO₃
c) NaHCO₃ e Ca(HCO₃)₂ d) Na₂CO₃ e Ca(HCO₃)₂

18. (Uerj) O vinagre é uma solução aquosa diluída que contém o ácido acético ionizado. As fórmulas molecular e estrutural desde ácido estão a seguir representadas:

fórmula molecular: H₄C₂O₂



O segundo membro da equação química que representa corretamente a ionização do ácido acético aparece na seguinte alternativa:

- a) $\text{H}^+ + \text{H}_3\text{C}_2\text{O}_2^-$ b) $2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_2^{2-}$ c) $3\text{H}^+ + \text{HC}_2\text{O}_2^{3-}$ d) $4\text{H}^+ + \text{C}_2\text{O}_2^{4-}$

19. (Uerj) Em dois tubos de ensaio contendo água destilada, são dissolvidas quantidades significativas de óxido de enxofre IV, no tubo 1, e de óxido de sódio, no tubo 2. Após a dissolução, as soluções contidas em cada tubo apresentam, respectivamente, o seguinte caráter:
a) ácido e ácido b) ácido e básico c) básico e ácido d) básico e básico

20. (Uerj) As regras utilizadas para nomenclatura de substâncias inorgânicas estão baseadas no número de oxidação de seus elementos químicos. Observe o quadro abaixo, em que o cloro apresenta diferentes números de oxidação:

SUBSTÂNCIAS	
Fórmula	Nome
Cl_2	cloro gasoso
NaClO	hipoclorito de sódio
NaCl	cloreto de sódio
KClO_3	clorato de potássio

A alternativa que mostra a ordenação das substâncias citadas no quadro, segundo o número de oxidação crescente do cloro, é:

- a) cloreto de sódio, cloro gasoso, hipoclorito de sódio e clorato de potássio
b) clorato de potássio, cloreto de sódio, hipoclorito de sódio e cloro gasoso
c) hipoclorito de sódio, cloro gasoso, cloreto de sódio e clorato de potássio
d) hipoclorito de sódio, cloreto de sódio, cloro gasoso e clorato de potássio

21. (Uerj) Para o tratamento da acidez estomacal, recomenda-se a ingestão de antiácidos que contenham hidróxido de alumínio em sua formulação. A função dessa substância é neutralizar o excesso do ácido produzido pelo estômago. Os produtos da reação de neutralização total entre o hidróxido de alumínio e o ácido do estômago são água e um sal, cuja fórmula está contida na seguinte alternativa:
a) AlCl b) AlCl_3 c) AlSO_4 d) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

22. (Unirio) O consumidor brasileiro já está informado de que os alimentos industrializados que ingere contém substâncias cuja função básica é a de preservá-los da deterioração. Alguns exemplos dessas substâncias são: conservantes - ácido bórico (P.II) e anidrido sulfuroso (P.V); antioxidante - ácido fosfórico (A.III); antiemecantes - carbonato de cálcio (Au.I) e dióxido de silício (Au.VIII). Marque a opção que indica a fórmula de cada substância na ordem apresentada no texto.
a) H_2BO_3 ; SO_3 ; H_3PO_3 ; K_2CO_3 ; Si_2O
b) H_3BO_3 ; SO_2 ; H_3PO_3 ; K_2CO_3 ; SiO_2
c) H_3BO_3 ; SO_2 ; H_3PO_4 ; CaCO_3 ; SiO_2
d) H_3BO_3 ; SO_3 ; H_3PO_4 ; CaCO_3 ; Si_2O
e) H_3BO_4 ; SO_2 ; H_3PO_3 ; CaCO_3 ; SiO_2

23. (Unirio) As tinturas em máscara para clareamento dos cabelos, colorindo os seus fios e tornando-os louros, possuem em sua formulação o metabissulfito de sódio que é classificado como um:
a) hidróxido b) ácido c) óxido d) sal e) peróxido

24. (Uerj) Para demonstrar a relação entre polaridade e solubilidade, um professor realiza um experimento que consiste em adicionar etanol a uma solução aquosa saturada de sal de cozinha e observar a precipitação do sal. Na falta de sal de cozinha, para realizar o mesmo experimento, o professor poderia utilizar a seguinte substância:
a) metano b) tetracloro metano c) anidrido carbônico d) iodeto de potássio

GABARITO

1. [B]
2. [B]
3. [B]
4. [A]
5. [A]
6. [B]
7. [D]
8. [B]
9. [A]
10. [C]
11. [C]
12. [C]
13. [C]
14. [D]
15. [B]
16. [A]
17. [C]
18. [A]
19. [B]
20. [A]
21. [B]
22. [C]
23. [D]
24. [D]