UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

Direcção Pedagógica
Departamento de Admissão à Universidade (DAU)
Exame de Admissão de Biologia II$_3$ - 2021

1. Preencha as suas respostas na FOLHA DE RESPOSTAS que lhe foi fornecida no início desta prova. Não será aceite qualquer outra folha adicional, incluindo este enunciado.
2. Na FOLHA DE RESPOSTAS, assinale a letra que corresponde à alternativa escolhida pintando completamente o interior do círculo por cima da letra. Por exemplo, pinte assim ●.
3. A máquina de leitura óptica anula todas as questões com mais de uma resposta e/ou com borrões. Para evitar isto, preencha primeiro à lápis HB, e só depois, quando tiver certeza das respostas, à esferográfica (de cor azul ou preta).

1. Existem várias evidências que sustentam o facto de que a evolução aconteceu e acontece nos dias actuais. Dentre elas, podemos citar os fósseis, que são restos ou vestígios preservados da existência de organismos que viveram no passado. A respeito dos fósseis, marque a alternativa INCORRETA:

A. Os fósseis evidenciam que, há milhares de anos, as espécies existentes eram diferentes das actuais.

B. Através dos fósseis, é possível observar claramente a evolução de cada espécie, pois não há falhas no registo fóssil.

C. Com o uso dos fósseis, é possível até mesmo entender as condições climáticas da época em que aquele organismo viveu.

D. Para descobrir a idade de um fóssil, muitos pesquisadores utilizam o método de datação com carbono 14.

E. Nem todos os seres que morrem tornam-se fósseis, uma vez que uma série de condições especiais é necessária para que a fossilização aconteça.

2. A teoria moderna da evolução, ou teoria sintética da evolução, incorpora os seguintes conceitos à teoria original proposta por Darwin:

A. Mutação e selecção natural.

B. Mutação e adaptação.

C. Adaptação e selecção natural

D. Mutação e recombinação gênica.

E. Recombinação gênica e seleção natural.

3. Sabemos que Jean-Baptiste Lamarck foi um dos primeiros estudiosos que compreenderam que o meio poderia de alguma forma influenciar na evolução dos seres vivos. Apesar de algumas conclusões errôneas, esse pesquisador foi muito importante para a biologia evolutiva.

Marque a alternativa que indica os dois pontos principais da teoria que ficou conhecida por lamarckismo.

A. Selecção natural e mutação.

B. Lei do uso e desuso e selecção natural.

C. Lei do uso e desuso e lei da necessidade.

D. Lei da herança dos caracteres adquiridos e lei do uso e desuso.

E. Selecção natural e lei da herança dos caracteres adquiridos.

4. Numa aula prática de Biologia um aluno, ao observar os seres vivos microscópicos na água colhida em um lago, verificou uma grande quantidade de seres unicelulares e eucariontes. Com ajuda de um aluno monitor, conseguiu identificar um microrganismo do gênero *Paramecium*, que apresenta forma parecida à de uma sola de sapato e corpo coberto de cílios. Pelas características observadas, o organismo pertence ao Reino:

A. Monera.
B. Protista.
C. Vírus.
D. Plantae.
E. Animalia.

5. O organismo denominado A é um parasita intracelular constituído por uma cápsula protéica que envolve a molécula de ácido nucléico. O organismo denominado B tem uma membrana lipoprotéica revestida por uma parede rica em polissacarídeos que envolve um citoplasma, onde se encontra seu material genético, constituído por uma molécula circular de DNA. Esses organismos são respectivamente:

A. Uma bactéria e um vírus.
B. Um vírus e um fungo.
C. Uma bactéria e um fungo.
D. Um vírus e um protozoário.
E. Um vírus e uma bactéria.

6. O motivo do grande sucesso da agricultura orgânica é a preservação do meio ambiente e a redução do uso dos agrotóxicos. As minhocas (*Lumbricus terrestris*), são as primeiras a desaparecerem com a utilização de produtos químicos e servem para indicar a qualidade do solo. Assinale a alternativa cuja classificação dessa espécie é correcta.

A. Classe Hirudinea.
B. Classe Oligochaeta.
C. Classe Scaphopoda.
D. Classe Trematoda.
E. Classe Polychaeta.

7. Os fungos são organismos que integram o Reino Fungi e que apresentam as seguintes características:

A. Células procariontes, fotossintetizantes e reserva de amido.
B. Células eucariontes, autotróficas e reserva de amido.
C. Células procariontes, nutrição heterotrófica e reserva de glicogénio.
D. Células eucarionte, heterotróficas e reserva de amido.
E. Células eucariontes, nutrição heterotrófica e reserva de glicogénio.

8. Em certos locais, larvas de moscas, criadas em arroz cozido, são utilizadas como iscas para pesca. Alguns criadores, no entanto, acreditam que essas larvas surgem espontaneamente do arroz cozido, tal como preconizado pela teoria da geração espontânea. Essa teoria começou a ser refutada pelos cientistas ainda no século XVII, a partir dos estudos de Redi e Pasteur, que mostraram por meio de experiências que:

A. Seres vivos podem ser criados em laboratório.
B. A vida se originou no planeta a partir de micro-organismos.
C. O ser vivo é proveniente da reprodução de outro ser vivo preexistente.
D. Seres vermiformes e micro-organismos são evolutivamente aparentados.
E. Vermes e micro-organismos são gerados pela matéria existente nos cadáveres e nos caldos nutritivos, respectivamente.

9. As mudanças evolutivas dos organismos resultam de alguns processos comuns à maioria dos seres vivos. É um processo evolutivo comum a plantas e animais vertebrados:

A. Movimento de indivíduos ou de material genético entre populações, o que reduz a diversidade de genes e cromossomas.

B. Sobrevivência de indivíduos portadores de determinadas características genéticas em ambientes específicos.

C. Aparecimento, por geração espontânea, de novos indivíduos adaptados ao ambiente.

D. Aquisição de características genéticas transmitidas aos descendentes em resposta a mudanças ambientais.

E. Recombinação de genes presentes em cromossomas do mesmo tipo durante a fase da esporulação.

10. Considere as seguintes características atribuídas aos seres vivos:

I. Os seres vivos são constituídos por uma ou mais células

II. Os seres vivos têm material genético interpretado por um código universal

III. Quando considerados como populações, os seres vivos se modificam ao longo do tempo

Admitindo que, possuir todas essas características seja requisito obrigatório para ser classificado como "ser vivo", é correcto afirmar que:

A. Os vírus e as bactérias são seres vivos, porque ambos preenchem os requisitos I, II e III.

B. Os vírus e as bactérias não são seres vivos, porque ambos não preenchem o requisito I.

C. Os vírus não são seres vivos, porque preenchem os requisitos II e III, mas não o requisito I.

D. Os vírus não são seres vivos, porque preenchem o requisito III, mas não os requisitos I e II.

E. Os vírus não são seres vivos, porque não preenchem os requisitos I, II e III.

11. Com relação ao modo de transmissão de algumas doenças virais correlacione as colunas abaixo:

I. Sarampo	( ) Picada de insecto
II. Poliomielite	( ) Mordedura, lambedura ou arranhadura por animal infectado
III. Raiva	( ) Contato directo, pelo ar, com pessoas doentes
IV. Febre amarela	( ) Contaminação por via digestiva

A sequência correcta, de cima para baixo, é:

A. I, II, III e IV

B. IV, III, I e II

C. IV, I, II e III

D. I, IV, III e II

E. III, II, I, IV

12. Considere as seguintes funções atribuídas a um organelo celular:

I- Armazenamento de substâncias.

II- Secreção celular.

III- Formação de lisossomas.

Este organelo é:

A. Aparelho de Golgi.

B. Mitocôndria.

C. Retículo endoplasmático.

D. Vacúolo.

E. Centríolo.

13. Toda célula viva possui:

A. Membrana plasmática, mas pode não possuir núcleo e mitocôndrias.

B. Membrana plasmática e mitocôndrias, mas pode não possuir núcleo.

C. Núcleo, mas pode não possuir membrana plasmática e mitocôndrias.

D. Núcleo e mitocôndrias, mas pode não possuir membrana plasmática.

E. Núcleo, membrana plasmática e mitocôndrias.

14. Se submetermos as proteínas ao processo de hidrólise no final do processo teremos: Escolha a alternativa correcta.

A. Ácidos nucleicos.

B. Enzimas.

C. Ribulose bifosfato.

D. ATP.

E. Aminoácidos.

15. Que organelos são responsáveis pela formação do acrossoma e do flagelo dos espermatozoides, respectivamente?

A. Complexo de Golgi e centríolos.

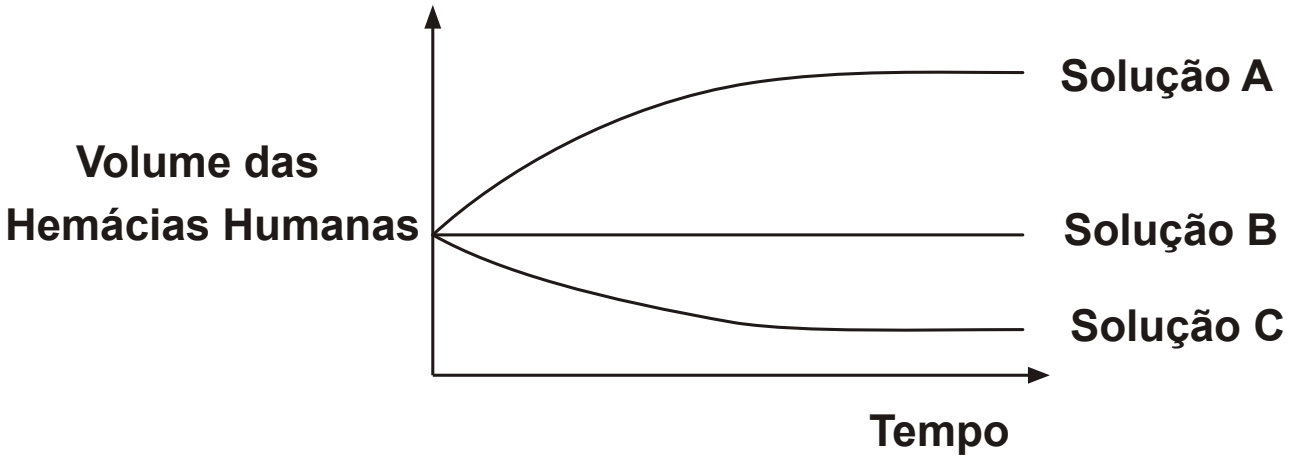
B. Retículo endoplasmático rugoso e complexo de Golgi.

C. Centríolos e mitocôndrias.

D. Retículo endoplasmático liso e complexo de Golgi.

E. Lisossomos e peroxissomos.

16. Hemácias humanas foram colocadas em três soluções com diferentes concentrações salinas (Soluções A, B e C) e as variações de seus volumes, após algum tempo, foram analisadas e ilustradas no gráfico a seguir.



Em relação à tonicidade do citoplasma das hemácias humanas, as soluções A, B e C são, respectivamente, classificadas como:

A. Hipotônica, hipotônica, isotónica.

B. Hipertônica, isotônica, hipotônica.

C. Hipotônica, isotônica, hipertônica.

D. Hipertônica, hipotônica, hipotônica.

E. Isotônica, hipertônica, hipotônica.

17. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE

18. Um embrião cresce muito nos primeiros meses após a sua formação. Com 5 semanas, o embrião já tem braços e pernas evidentes e começam as contrações musculares. O crescimento de um embrião está directamente relacionado à divisão:

A. Meiótica, que quadruplica o número de células a cada divisão, resultando num rápido crescimento.

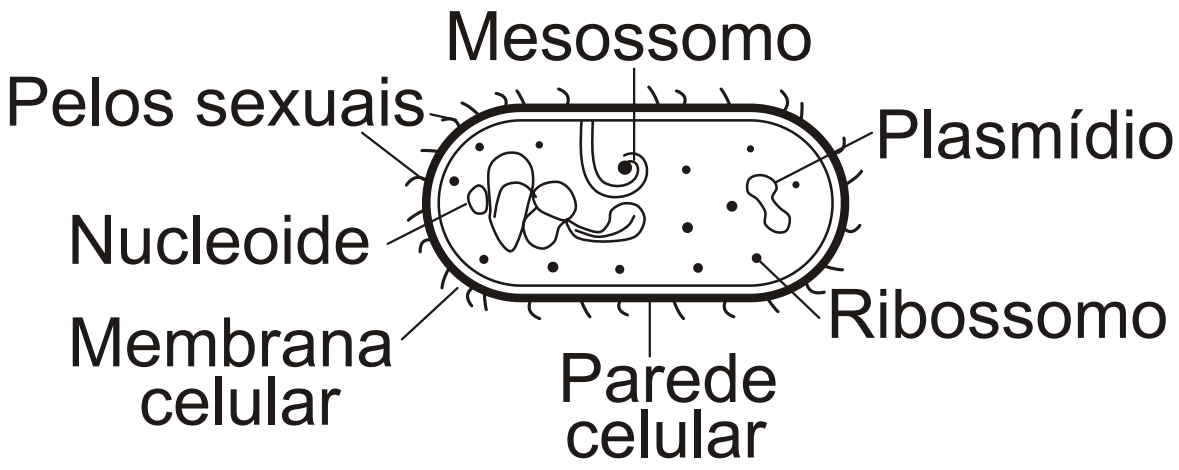
B. Meiótica, que duplica o número de cromossomas no núcleo a cada divisão, resultando num rápido crescimento.

C. Mitótica, que gera duas células com o mesmo número de cromossomas a cada divisão, em curto espaço de tempo.

D. Mitótica, que gera quatro células com o dobro de cromossomas a cada divisão, em curto espaço de tempo.

E. Mitótica, que gera duas células com a metade do número de cromossomas a cada divisão, em curto espaço de tempo.

19. A figura abaixo representa o desenho esquemático de uma célula bacteriana. Como todo ser vivo, as bactérias também se reproduzem e transmitem as informações genéticas a sua descendência, através do seu DNA.



A alternativa que cita os dois componentes celulares bacterianos que contêm DNA é:

A. Nucleoide e mesossomo.

B. Parede celular e plasmídio.

C. Plasmídio e nucleoide.

D. Pelo sexual e ribossomo.

E. Membrana plasmática e mesossomo.

20. PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE

21. Envolvendo uma planta que esteja num vaso com um saco plástico, após algum tempo percebe-se que a parede interna do saco plástico cobriu-se de gotículas de água. Esta água foi perdida pela planta no processo denominado:

A. Respiração celular.

B. Transpiração.

C. Fotossíntese.

D. Gutação.

E. Evaporação.

22. Mantendo-se uma planta em determinado ambiente com temperatura e concentração de CO_2 constantes e aumento gradual da intensidade luminosa, pode-se verificar que a taxa de fotossíntese:

A. Não se altera.

B. Aumenta até atingir o ponto de saturação luminosa, permanecendo inalterada a partir daí.

C. Aumenta até alcançar o ponto de saturação luminosa e diminui a partir daí.

D. Aumenta indefinidamente.

E. Vai sempre diminuindo.

23. Qual dos processos abaixo indicados é realizado pelos estomas, presentes na superfície da folha das plantas: Escolha a alternativa correcta.

A. Nutrição mineral.
B. Crescimento das folhas.
C. Fotossíntese.
D. Trocas gasosas e respiração.
E. Produção de novas folhas.

24. São organismos pioneiros na sucessão ecológica, que actuam como produtores em lugares inóspitos e que apresentam os sorédios, eficientes estruturas de dispersão, formados por algas envolvidas por filamentos de fungos. Esta caracterização refere-se a:

A. Micorrizas.
B. Líquenes.
C. Bolores.
D. Briófitas.
E. Protozoários.

25. A sequência normal do deslocamento de água numa planta vascular é:

A. Coifa, periciclo, lenho, líber.
B. Pêlos absorventes, coifa, lenho, líber.
C. Pêlos absorventes, córtex da raiz, vasos liberinos, estomas.
D. Zona pilífera, endoderme, periciclo, estomas.
E. Coifa, zona primária, zona secundária, folhas.

26. Nas angiospérmicas, a condução da seiva bruta (água e sais minerais) ocorre das raízes até as folhas, as quais podem estar situadas dezenas de metros acima do nível do solo. Nesse transporte estão envolvidos:

A. Elementos do xilema, no interior dos quais as moléculas de água se mantêm unidas por forças de coesão.
B. Elementos do floema, no interior dos quais as moléculas de água se mantêm unidas por pressão osmótica.
C. Elementos do parênquima, dentro dos quais as moléculas de água se mantêm unidas por pressão osmótica e forças de coesão.
D. Elementos do parênquima e floema, dentro dos quais as moléculas de água se mantêm unidas por forças de coesão.
E. Elementos do xilema e do floema, dentro dos quais as moléculas de água se mantêm unidas por pressão osmótica.

27. Um dos factores mais importantes para que a evolução ocorra é a mutação, uma vez que esse processo está relacionado com mudanças no material genético do indivíduo. As mutações garantem:

A. Que a selecção natural seleccione os organismos mutantes.
B. Que a variabilidade genética aumente em uma população.
C. Que as características sejam passadas de um descendente para outro.
D. Que os organismos adquiram apenas características vantajosas para sua sobrevivência.
E. Que os organismos consigam sobreviver no ambiente.

28. A composição genética de um indivíduo recebe a denominação de:

A. Fenótipo.
B. Genótipo.
C. Cariótipo.
D. Cromossomas.
E. Genes.

29. Joseph e Mary, ambos normais para o carácter pigmentação da pele, casaram-se e tiveram dois filhos normais para essa característica e um filho albino. Joseph e Mary ficaram surpresos com o nascimento do filho albino e questionaram se ele poderia ser mesmo um filho do casal. Qual deve ser o genótipo dos pais para que possa ter nascido um filho albino?

A. AA e aa
B. AA e Aa
C. aa e Aa
D. Aa e Aa
E. aa e aa

30. O filo dos cordados compreende quatro subfilos: hemicordados, urocordados, cefalocordados e vertebrados. Os três primeiros grupos são designados de protocordados, pois a notocorda existe:

A. Somente na fase embrionária dos vertebrados e durante toda a vida dos protocordados.
B. Na fase adulta dos vertebrados e na vida embrionária dos protocordados.
C. Nos embriões de todos os cordados e no estágio adulto de apenas alguns protocordados.
D. Durante toda a vida dos cordados.
E. Somente na fase embrionária.

31. Sobre as minhocas, é correcto afirmar que:

A. Apresentam reprodução assexuada e são animais monóicos, com fecundação externa e desenvolvimento indirecto.
B. Apresentam reprodução sexuada e são animais dióicos, com fecundação externa e desenvolvimento directo.
C. Apresentam reprodução sexuada e são animais monóicos, com fecundação cruzada e desenvolvimento indirecto.
D. Apresentam reprodução sexuada e são animais monóicos, com fecundação externa e desenvolvimento directo.
E. Apresentam reprodução sexuada e são animais dióicos, com fecundação externa e desenvolvimento indirecto.

32. Numere a segunda coluna de acordo com a primeira. Em seguida, escolha uma das alternativas que mostre a relação correcta:

1. Células da glia e neurônios.	( ) São unidades de troca gasosa.
2. Intestino grosso.	( ) Somente os mamíferos possuem, separa a cavidade torácica da abdominal.
3. Alvéolos.	( ) Tubo em formato de U invertido sua primeira porção é chamada de ceco.
4. Diafragma.	( ) Sistema paralelo ao sistema circulatório fechado.
5. Sistema linfático.	( ) prolongamentos numerosos e longos propagando rapidamente as informações.

A. 3; 5; 2; 4; 1.

B. 1; 4; 2; 5; 3.

C. 3; 4; 2; 5; 1.

D. 3; 4; 1; 5; 2.

E. 4; 3; 5; 2; 1.

33. A hormona ADH actua sobre os túbulos renais promovendo a absorção de água do filtrado glomerular. A deficiência na secreção dessa hormona faz com que a pessoa produza:

A. Muita urina, com alta concentração de excreções/solutos.

B. Muita urina, com baixa concentração de excreções/solutos.

C. Pouca urina, com alta concentração de excreções/solutos.

D. Pouca urina, com baixa concentração de excreções/solutos.

E. Concentração normal de urina, com alta concentração de excreções/solutos.

34. Os neurónios são células extremamente especializadas do sistema nervoso. Cada neurónio é formado essencialmente por:

A. Dendritos, corpo celular e axónio.

B. Dendritos, sinapses e axónio.

C. Sinapses, dendritos e corpo celular.

D. Axónio e sinapses.

E. Dendritos e axónios.

35. O fígado é um órgão encontrado nos mamíferos com diversas características e funções. Assinale a opção na qual apresenta uma função não desempenhada por esse importante órgão.

A. É responsável pela destoxificação do sangue.

B. Secreta a hormona insulina.

C. Produz a bile, que auxilia na emulsão das gorduras.

D. Armazena o excesso de glicose na forma de glicogénio.

E. É responsável pela destruição de hemácias.

36. Os neurónios são células especializadas do sistema nervoso. Cada neurónio é formado essencialmente por:

A. Dendritos, corpo celular e axónio.

B. Dendritos, sinapses e axónio.

C. Sinapses, dendritos e corpo celular.

D. Axónio e sinapses.

E. Dendritos e axónios.

37. Assinale a alternativa que mostra a(s) estrutura(s) compartilhada(s) pelos sistemas excretor e reprodutor em mamíferos machos.

A. Testículos.

B. Uretra.

C. Ureteres.

D. Próstata.

E. Vaso deferente.

38. No aparelho reprodutor masculino, os testículos são os órgãos produtores de espermatozoides. A espermiogénese compreende:

A. Etapa de diferenciação celular originando células diploides, os espermatozoides.

B. Processo de formação de células destinadas à reprodução, onde se verifica a divisão dos espermatozoides.

C. A fase de transformação dos espermatídios em espermatozoides.

D. Cada espermatogónia dá origem a um espermatozoide fértil e três glóbulos polares não funcionais.

E. Após a espermatogênese, originam-se organismos diploides.

39. Algumas mulheres que não desejam ter uma nova gestação, pois ainda estão em fase de amamentação, utilizam a minipílula anticoncepcional como método contraceptivo. Todas as minipílulas de uma cartela são compostas com a mesma concentração do hormônio progesterona. Os médicos geralmente indicam às mulheres a ingestão de uma pílula por vez, diariamente, e preferencialmente no mesmo horário, cuja finalidade é:

A. Variar a concentração de progesterona, o que inibe a ovulação.

B. Variar a concentração de progesterona, o que promove a ovulação.

C. Manter constante a concentração de progesterona, o que promove o fluxo menstrual.

D. Manter constante a concentração de progesterona, o que inibe a ovulação.

E. Manter constante a concentração de progesterona, o que inibe a lactação.

40. Os gêmeos são sempre motivo de atenção por onde passam. Alguns são semelhantes, o que dificulta até mesmo a sua identificação; outros são completamente diferentes um do outro. Esses últimos são gêmeos conhecidos como fraternos ou univitelinos são formados:

A. A partir da fecundação de um ovócito e posterior divisão.

B. A partir da fecundação de um ovócito por dois espermatozoides.

C. A partir da fecundação de dois ovócitos.

D. A partir da fecundação de dois ovócitos, cada qual com dois espermatozoides.

E. A partir da fecundação de um ovócito por um espermatozoide duplicado.

Respostas

Biologia III 2021 · UEM · admitela.com

1 B	**2** D	**3** D	**4** B	**5** E	**6** B
7 E	**8** C	**9** B	**10** C	**11** B	**12** A
13 A	**14** E	**15** A	**16** C	**18** C	**19** C
21 B	**22** B	**23** D	**24** B	**25** D	**26** A
27 B	**28** B	**29** D	**30** C	**31** —	**32** C
33 B	**34** A	**35** B	**36** A	**37** B	**38** C
39 D	**40** C				

As soluções passo a passo de cada questão estão em admitela.com/exames/uem/biologia-iii-2021/