UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

Direcção Pedagógica
Departamento de Admissão à Universidade (DAU)
Exame de Admissão de Biologia I_1 - 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. Analise as seguintes afirmações e escolha a alternativa que melhor descreve a célula.

A. A célula é a unidade estrutural e funcional, apenas dos organismos unicelulares.

B. A célula é a unidade estrutural e funcional, apenas dos organismos pluricelulares de plantas e animais.

C. A célula é a unidade estrutural e funcional, apenas das plantas unicelulares

D. A célula é a unidade estrutural e funcional de todos os seres vivos, unicelulares e pluricelulares de plantas e animais.

E. A célula é a unidade estrutural e funcional, apenas das bactérias

2. Se uma célula for observada ao microscópio óptico com uma ampliação de 400X e a ampliação da ocular é de 10X, qual será o valor da ampliação da objectiva?

A. 40X

B. 0,04X

C. 4X

D. 400X

E. 4000X

3. Dos constituintes celulares a seguir mencionados, qual está presente somente nas células eucarióticas e representa um dos critérios utilizados para distingui-las das células procarióticas?

A. DNA

B. Membrana celular

C. Ribossoma

D. Envoltório nuclear

E. RNA

4. A diferença entre células eucarióticas e procarióticas está no núcleo. Os indivíduos procarióticos possuem a molécula de DNA espalhada no citoplasma, enquanto que nos indivíduos eucarióticos, ela se encontra no núcleo da célula. Quanto ao núcleo, é correcto afirmar:

A. Um núcleo saudável de uma célula possui sempre uma forma redonda e encontra-se no centro da mesma, pois assim controla igualmente toda a célula.

B. No núcleo encontra-se a cromatina, que é a associação das moléculas de DNA e proteínas, imersas no citoplasma e envolvidas pela membrana nuclear.

C. O núcleo é a região da célula que controla toda a produção de proteína, já que contém a molécula de DNA.

D. Além da molécula de DNA, o núcleo da célula contém outros organelos, como os ribossomas e o retículo.

E. É o núcleo que caracteriza as bactérias e algas azuis, já que são seres unicelulares.

5. Nas células, a destruição de um organelo é uma função desempenhada pelos(as):

A. Lisossomas
B. Mitocôndrias
C. Complexo de Golgi
D. Retículo endoplasmático
E. Peroxissoma

6. A maioria das células eucarióticas apresenta um núcleo, outras podem apresentar dois ou até múltiplos núcleos. Existem ainda aquelas que, depois de especializadas, tornam-se anucleadas, como:

A. Os leucócitos
B. As hemácias
C. As células musculares
D. Os neurónios
E. As células epiteliais

7. Marque a alternativa que completa melhor a frase a seguir:

"A membrana plasmática é constituída por uma bicamada de _____ com moléculas de ____ inseridas."

A. Proteínas, glicocálix
B. Fosfolípidos, proteínas
C. Fosfolípidos, lípidos
D. Lípidos, fosfolípidos
E. Proteínas, fosfolípidos

8. A fabricação de vinho e pão depende de produtos libertados pelas leveduras durante a sua actividade fermentativa. Assinale a afirmação que menciona os respectivos produtos finais.

A. Álcool etílico, dióxido de carbono;
B. Dióxido de carbono, ácido láctico;
C. Ácido acético, ácido láctico;
D. Álcool etílico, ácido acético;
E. Ácido láctico, álcool etílico.

9. Considere as seguintes características atribuídas a um organelo celular:

I – Vesícula com enzimas

II – Forma-se a partir do Complexo de Golgi

Este organelo é:

A. Um lisossoma
B. Um plasto
C. Um ribossoma
D. Uma mitocôndria
E. Um vacúolo

10. Observe a tabela abaixo sobre a mitose:

Coluna I	**Coluna II**
1. Telófase	A. Os cromatídeos-irmãos movem-se para os pólos opostos da célula
2. Metáfase	B. Os cromossomas alinham-se no plano equatorial da célula
3. Anáfase	C. A membrana nuclear e o nucléolo reaparecem

Indique a alínea que mostra a relação correcta entre as fases da mitose indicadas na coluna I com os eventos descritos na coluna II.

A. 1 – A; 2 – B; 3 - C

B. 1 – C; 2 – A; 3 - B

C. 1 – C; 2 – B; 3 – A

D. 2 – C; 1 – B; 3 – A

E. 3 – C; 2 – B; 1 - A

11. A equação abaixo representa um processo vital que ocorre nos seres vivos.

$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$ + energia.

Escolha a alternativa que identifica esse processo.

A. Fermentação alcoólica.

B. Fermentação láctica.

C. Fotossíntese.

D. Respiração anaeróbica.

E. Respiração aeróbica.

12. As células eucarióticas podem ser classificadas em dois grupos principais: células animais e células vegetais. As células vegetais apresentam algumas estruturas exclusivas, tais como os cloroplastos, que são responsáveis pelo processo de fotossíntese. Analise as alternativas a seguir e marque a única estrutura que NÃO pode ser utilizada para diferenciar uma célula vegetal da animal.

A. Cromoplastos

B. Leucoplastos

C. Vacúolo de suco celular

D. Mitocôndria

E. Parede celular

13. A sequência normal do deslocamento da água numa planta vascular é:

A. Folhas → coifa → periciclo → lenho → líber.

B. Folhas → pêlos → absorventes→ coifa → lenho → líber.

C. Pêlos absorventes → córtex da raiz → vasos condutores → estomas.

D. Estomas → coifa→ zona primária → zona secundária.

E. Pêlos absorventes →folhas → endoderme → periciclo → estomas → coifa.

14. Envolvendo uma planta que esteja num vaso com um saco plástico, após algum tempo, observa-se que a parede interna do saco plástico cobre-se de gotículas de água. Esta água foi perdida pela planta pelo processo denominado:

A. Respiração

B. Transpiração

C. Fotossíntese

D. Condensação

E. Evaporação

15. O professor de botânica montou uma experiência para observar o efeito da luz sobre a transpiração foliar. Escolheu um arbusto de papoula (*Hibiscus* sp.) e encapsulou as extremidades de dez ramos com sacos plásticos transparentes, lacrando-os com barbante (corda) para evitar as trocas gasosas. Cobriu a metade dos sacos com papel alumínio e, após 48 horas, observou as diferenças no conteúdo de água acumulada dentro dos sacos, nos dois grupos.

Assinale a alternativa que indica o resultado observado mais provável.

A. A quantidade de água nos dois grupos foi igual, devido à inibição da transpiração pela alta humidade relativa que se formou no interior de ambos.

B. O teor de água acumulada foi maior nos sacos plásticos sem a cobertura do papel alumínio, uma vez que a luz induziu a abertura dos estomas e permitiu uma transpiração mais intensa.

C. A quantidade de água acumulada foi maior nos sacos plásticos envoltos com papel alumínio, uma vez que a ausência de luz solar diminuiu a temperatura dentro dos sacos e a evaporação foliar.

D. A concentração mais elevada de CO_2 no interior dos sacos sem o papel alumínio induziu o fechamento dos estomas, e a quantidade de água acumulada foi menor.

E. A concentração de oxigénio foi menor nos sacos envoltos com papel alumínio, devido à falta de luz para a fotossíntese, ocasionando a abertura dos estomas e o aumento da transpiração.

16. Os meristemas primários e secundários promovem nas plantas respectivamente:

A. Alongamento e engrossamento;

B. Alongamento, ambos;

C. Engrossamento, ambos;

D. Engrossamento e alongamento nas estruturas;

E. Nenhuma das alíneas.

17. Os meristemas secundários são constituídos por:

A. Câmbio e xilema;

B. Felogénio e câmbio;

C. Felogénio e floema;

D. Floema e câmbio;

E. Floema e xilema

18. Dá-se o nome de organismo autotrófico àquele que:

A. É capaz de sintetizar os seus próprios alimentos a partir da glicose e aminoácidos;

B. Não realiza fotossíntese;

C. Depende de outro organismo vivo para a obtenção de alimento;

D. É capaz de sintetizar os seus próprios alimentos a partir de substâncias químicas inorgânicas;

E. É capaz de sintetizar os seus próprios alimentos a partir da glicose e água.

19. Que partes duma planta são ingeridas numa refeição constituída por batata, cenoura, feijão-verde e grãos de feijão?

	Batata	**Cenoura**	**Feijão verde**	**Grãos de feijão**
A.	Raiz	Caule	Fruto	Fruto
B.	Raiz	Raiz	Semente	Semente
C.	Caule	Raiz	Semente	Fruto
D.	Caule	Raiz	Fruto	Semente
E.	Caule	Caule	Semente	Fruto

A. Raiz; Caule; Fruto; Fruto

B. Raiz; Raiz; Semente; Semente

C. Caule; Raiz; Semente; Fruto

D. Caule; Raiz; Fruto; Semente

E. Caule; Caule; Semente; Fruto

20. A cortiça, dos sobreiros (*Quercus suber*), utilizada normalmente para o fabrico de rolhas de garrafas de vinho, é extraída de árvores ricas em:

A. Estomas.

B. Esclerênquima.

C. Lenho.

D. Parênquima.

E. Súber.

21. As batatas, antes de serem fritas, são imersas em água com sal durante alguns minutos e depois escorridas em papel absorvente. Além de realçar o sabor, qual é o efeito biológico acarretado por essa providência?

A. As batatas amolecem tornando-se mais fáceis de mastigar.

B. A água com sal hidrata o alimento, tornando-o mais volumoso.

C. A água lava o alimento e elimina as bactérias alojadas nas células.

D. As batatas perdem água, fritam melhor e tornam-se mais crocantes.

E. A água acelera os processos mitóticos, aumentando a massa das batatas.

22. Quando uma célula vegetal é colocada num meio hipotónico, ocorre a migração da água para o interior da célula. Esse movimento de água faz com que a célula aumente consideravelmente de tamanho. Dizemos, nesse caso, que a célula está:

A. plasmolisada

B. deplasmolisada

C. túrgida

D. lignificada

E. flácida

23. Numa flor completa encontram-se as seguintes estruturas:

A. Cálice, gineceu e androceu.

B. Pedúnculo, gineceu e androceu.

C. Cálice, corola, androceu e gineceu.

D. Receptáculo, androceu e gineceu.

E. Receptáculo, pedúnculo, cálice e gineceu.

24. O crescimento e o desenvolvimento das plantas são controlados por interacções de factores externos e internos. Entre os factores internos, destacam-se as hormonas vegetais, em especial, as auxinas. Um botânico tomou dois vasos, A e B, de uma determinada planta. O vaso A permaneceu como controle e no vaso B foi aplicada uma substância que induziu a planta a ficar com os estomas permanentemente fechados. Após alguns dias, a planta do vaso A permaneceu igual e a do vaso B apresentou sinais de grande debilidade, embora ambas tenham ficado no mesmo local e com água em abundância. Foram levantadas três possibilidades para a debilidade da planta B:

I. A água que ia sendo absorvida pelas raízes não pôde ser perdida pela transpiração, acumulando-se em grande quantidade nos tecidos da planta.

II. A planta não pôde realizar fotossíntese, porque o fechamento dos estomas impediu a entrada de luz para o parênquima clorofiliano das folhas.

III. A principal via de captação de CO_2 para o interior da planta foi fechada, comprometendo a fotossíntese.

A explicação correta corresponde a:

A. I.
B. II.
C. III.
D. I e II.
E. II e III.

25. Assinale a alternativa FALSA sobre os estomas, no processo de transpiração dos vegetais:

A. Com suprimento de água ideal, eles ficam abertos.
B. Ficam abertos quando há luz.
C. Fecham-se quando a planta tem risco de desidratação.
D. A baixa concentração de gás carbónico na folha estimula sua abertura.
E. O ácido abscísico inibe o transporte de K+, abrindo-os.

26. O mecanismo de transporte de seiva bruta nas plantas de grande porte depende, em menor escala, da capilaridade que existe nos vasos xilemáticos e da pressão promovida pela raiz durante a absorção de água e nutrientes do solo. Porém, a principal força responsável pela ascensão da água até a copa das árvores é devido:

A. A difusão facilitada que ocorre nas células estomáticas durante seu processo de fechamento do ostíolo.
B. O bombeamento de iões potássio, com gasto de energia, para fora das células estomáticas.
C. A difusão simples de gás carbónico para dentro da câmara estomática quando existe luminosidade.
D. Ao metabolismo dos cloroplastos das células estomáticas, quando abastecidos de água, gás oxigénio e luz.
E. A perda de vapor d'água através do ostíolo quando o suprimento hídrico e luminoso é suficiente.

27. As plantas carnívoras, diferentemente de outras, são capazes de atrair, capturar e digerir pequenos animais, principalmente os insectos. Essa adaptação favorece sua sobrevivência porque elas:

A. São incapazes de realizar fotossíntese;
B. Vivem em solos pobres em alguns nutrientes;
C. Reduzem as populações de seus próprios predadores;
D. Sintetizam estruturas protectoras com a quitina digerida;
E. Nenhuma das alíneas anteriores.

28. As partículas poluentes orgânicas ou inorgânicas podem penetrar no tecido foliar e provocar o seu colapso. A penetração dessas partículas na folha ocorre por intermédio da estrutura conhecida como:

A. Pêlo;
B. Cutícula;
C. Nervura;
D. Estoma;
E. Bainha

29. A capilaridade e a transpiração, segundo a teoria da coesão-tensão, são dois fenómenos responsáveis pelo (a):

A. Transporte de seiva elaborada apenas.
B. Entrada de água nas raízes.
C. Transporte de seiva bruta apenas.
D. Processo de gutação.
E. Transporte de seiva bruta e elaborada.

30. Colênquima e esclerênquima são tecidos vegetais com função de:

A. protecção
B. sustentação
C. aeração
D. condução da seiva
E. preenchimento

31. Nos mamíferos, incluindo os seres humanos, o percurso do ar inspirado é o seguinte:

A. Bronquíolos → brônquios → alvéolos
B. Alvéolos → brônquios → bronquíolos
C. Brônquios → bronquíolos→ alvéolos
D. Bronquíolos → alvéolos→ brônquios
E. Alvéolos → bronquíolos → brônquios

32. O dispositivo intra-uterino (DIU) é um método contraceptivo cujo uso previne a gravidez, evitando a:

A. Fecundação
B. Nidação
C. Ovulação
D. Fertilização
E. Menstruação

33. Num ciclo menstrual de 28 dias, a ovulação normalmente ocorre:

A. Ao redor do 14º dia após o início da menstruação
B. No primeiro dia da menstruação
C. No 28º dia após o início da menstruação
D. No último dia da menstruação
E. Ao redor do 7º dia após o início da menstruação

34. A fadiga muscular por realização de esforço intenso e prolongado é devido à acumulação de:

A. RNA;
B. Ácido láctico;
C. Ácido cítrico;
D. Lípidos;
E. Aminoácidos.

35. Num incêndio é comum um indivíduo morrer antes por asfixia, do que por queimaduras. Tal situação ocorre porque:

A. A fumaça destrói os leucócitos

B. As plaquetas são destruídas na presença do monóxido de carbono

C. A hemoglobina combina-se com o monóxido de carbono formando um composto estável, o que impede a ligação do oxigénio à hemoglobina

D. A hemoglobina combina-se com todo o oxigénio disponível

E. A hemoglobina, nessa situação, só transporta dióxido de carbono

36. Duas crianças foram levadas a um posto de saúde: uma das crianças para a prevenção contra a poliomielite; a outra para ser atendida devido a uma picada de serpente venenosa. O que deve ser aplicada a cada criança, respectivamente?

A. Vacina (porque contém antígenos) e soro (porque contém anticorpos).

B. Soro (porque contém antígenos) e vacina (porque contém anticorpos).

C. Vacina (porque contém anticorpos) e soro (porque contém antígenos).

D. Soro (porque contém anticorpos) e vacina (porque contém antígenos).

E. Vacinas a ambas (porque contém antígenos e anticorpos).

37. Os únicos vertebrados que, na vida adulta, apresentam somente sangue venoso no coração são os (as):

A. Peixes;

B. Anfíbios;

C. Répteis;

D. Aves;

E. Mamíferos

38. Considerando que um operário almoçou com feijão, arroz, ovo frito, alface e banana, pode-se afirmar que a digestão química começou:

A. Na boca e terminou no intestino delgado.

B. No estômago e terminou no intestino grosso.

C. No intestino delgado e terminou no intestino grosso.

D. No estômago e terminou no intestino delgado.

E. Na boca e terminou no intestino grosso.

39. A ptialina (enzima da saliva), a pepsina (enzima do estômago), a tripsina (enzima do pâncreas), digerem respectivamente:

A. Proteína, amido e gordura.

B. Proteína, amido e proteína.

C. Amido, proteína e gordura.

D. Amido, proteína e proteína.

E. Gordura, proteína e gordura.

40. A COVID-19 é uma doença provocada por:

A. Uma bactéria

B. Um fungo

C. Um verme

D. Um vírus

E. Nenhuma das alíneas anteriores

Respostas

Biologia I 2021 · UEM · admitela.com

1 D	**2** A	**3** D	**4** C	**5** A	**6** B
7 B	**8** A	**9** —	**10** C	**11** E	**12** D
13 C	**14** B	**15** B	**16** A	**17** B	**18** D
19 D	**20** E	**21** D	**22** C	**23** C	**24** —
25 E	**26** E	**27** B	**28** D	**29** C	**30** B
31 C	**32** B	**33** A	**34** B	**35** C	**36** A
37 A	**38** A	**39** D	**40** D		

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