UNIVERSIDADE PEDAGÓGICA DE MAPUTO
UNIVERSIDADE PÚNGUÈ
UNIVERSIDADE SAVE

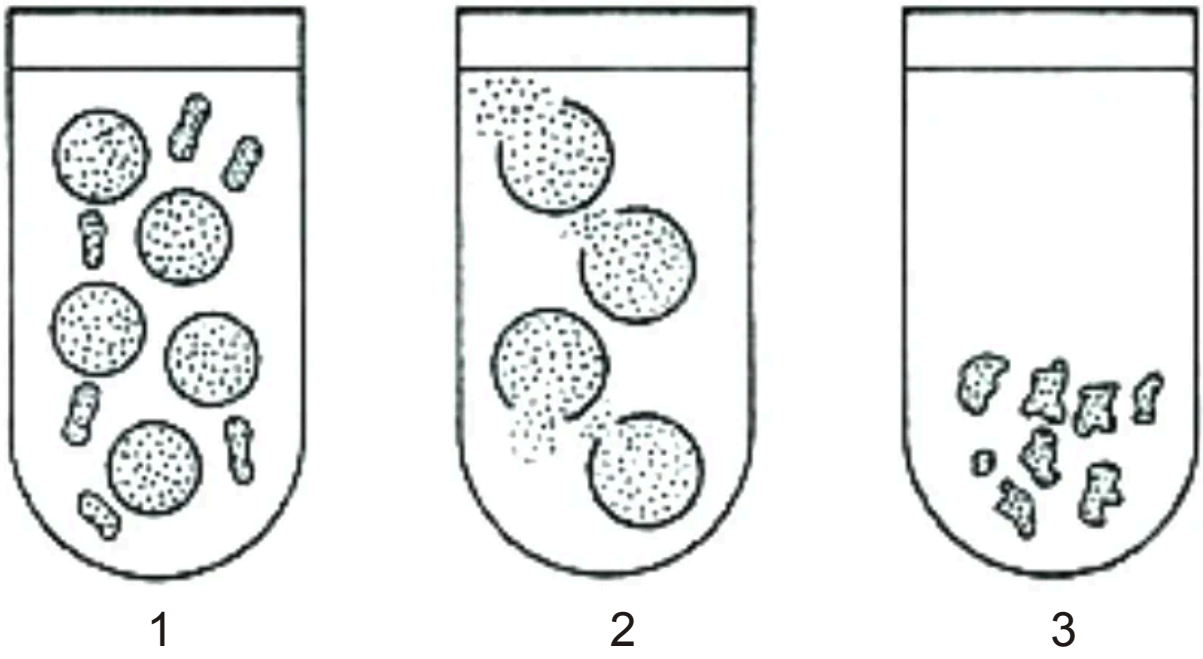
UNIVERSIDADE LICUNGO
UNIVERSIDADE ROVUMA

Comissão de Exames

EXAME DE ADMISSÃO DE BIOLOGIA - 2020

1. A prova tem a duração de 120 minutos e contempla 47 questões
2. Confira o seu código de candidatura
3. Para cada questão assinale apenas a alternativa correcta
4. Não é permitido o uso de qualquer dispositivo electrónico (máquina de calcular e telemóveis, etc.)

1. No desenho abaixo, observamos três tubos de ensaio contendo soluções de diferentes concentrações de NaCl e as modificações sofridas pelas hemácias presentes em seu interior. Em relação a este desenho, assinale a alternativa correcta:



A. Em 1 a solução é isotónica em relação à hemácia; em 2 a solução é hipertónica em relação à hemácia e em 3 a solução é hipotónica à hemácia

B. As hemácias em 1 sofreram alteração de volume, porém em 2 ocorreu plasmólise e em 3 turgência

C. Considerando a concentração isotónica de NaCl = 0,9 %, a solução 2 certamente possui uma concentração de NaCl inferior a 0,9 % e a solução 3, uma concentração de NaCl superior a 0,9 %

D. As hemácias do tubo 2 sofreram perda de água para a solução, enquanto as do tubo 3 aumentaram seu volume, depositando-se no fundo

2. Considere os componentes celulares abaixo:

1. mitocôndrias
2. lisossomas
3. complexo de Golgi
4. retículo endoplasmático
5. cloroplastos.

A síntese de ATP ocorre normalmente em:

A. 1 e 2 **B.** 3 e 4

C. 1 e 5 **D.** 3 e 5.

3. Formações celulares envolvidas por duas membranas unitárias:

A. Núcleo, mitocôndrias, lisossomas **B.** Mitocôndrias, cloroplastos, retículo endoplasmático

C. Mitocôndrias, cloroplastos, núcleo **D.** Núcleo, cloroplastos, lisossomas

4. Formações celulares com DNA

A. Núcleo, mitocôndrias, cloroplastos **B.** Núcleo, ribossomas, mitocôndrias

C. Núcleo, cloroplastos, retículo endoplasmático **D.** Núcleo, lisossomas, complexo de Golgi

5. Intervêm no mecanismo da síntese das proteínas:

A. DNA, retículo, RNAm **B.** DNA, RNAm, RNAt, ribossomas

C. Núcleo, ribossomas e retículo endoplasmático **D.** Citoplasma, ribossomas e complexo de Golgi

6. Possuem ribossomas:

A. Citoplasma e núcleo **B.** Citoplasma

C. Citoplasma, mitocôndrias e cloroplastos **D.** Citoplasma, mitocôndrias

7. Na síntese de proteínas, o RNAm tem a função de:

A. Transportar aminoácidos do núcleo para os ribossomas

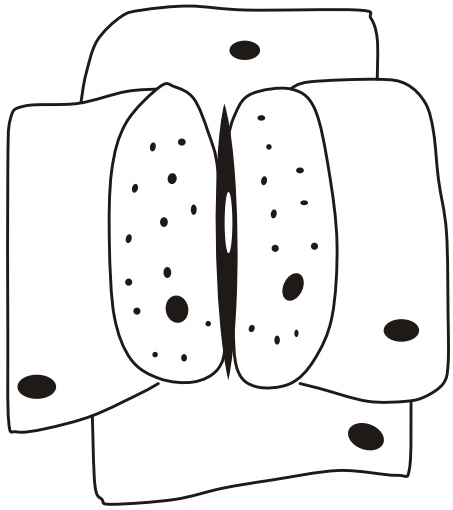
B. Transportar aminoácidos para o RNAt

C. Transportar proteínas dispersas no citoplasma para os ribossomas

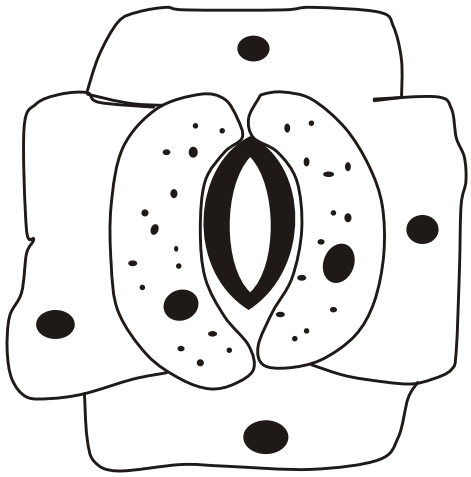
D. Transportar do núcleo para os ribossomas o padrão de orientação para essa síntese

8. Os esquemas a seguir representam detalhes da epiderme de duas folhas, designadas por I e II.

I



II



Analisando os esquemas, pode-se dizer que:

A. em I, as células estomáticas apresentam menor suprimento hídrico que em II

B. em I, as células estomáticas apresentam maior suprimento hídrico que em II

C. em I, as células estomáticas estão túrgidas

D. em II, as células estomáticas estão murchas

9. A reacção química a seguir está relacionada à origem de vários produtos. $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

Considere os produtos citados a seguir.

1 – álcool combustível (etanol) 2 – petróleo 3 – papel higiénico 4 – óleo de soja 5 – pão

Quais desses produtos têm sua origem relacionada à equação apresentada?

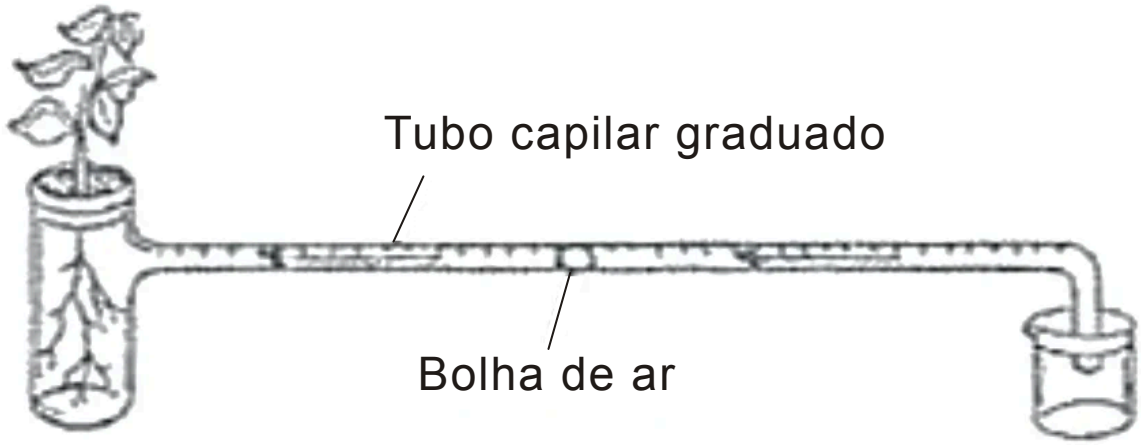
A. 1 e 2

B. 3, 4 e 5

C. 1, 2, 3, 4 e 5

D. 2, 3 e 5

10. Considere o aparelho representado na figura abaixo. O deslocamento da bolha de ar permite medir exclusivamente, a quantidade de água que em determinado intervalo de tempo a planta:



A. Elimina pela transpiração

B. Absorve

C. Absorve e a que elimina na transpiração

D. Absorve e a que incorpora

11. Um vaso que contém uma planta foi completamente envolvido em papel de alumínio de forma a deixar apenas a parte aérea do vegetal. Pesagens efectuadas com um determinado intervalo de tempo poderão demonstrar a:

A. Respiração

B. Fotossíntese

C. Transpiração

D. Absorção de água

12. Dentre os factores extrínsecos que podem alterar a taxa de fotossíntese, podemos citar:

A. Luz, temperatura e CO_2

B. CO_2, clorofila e enzimas

C. Clorofila, luz e CO_2

D. Luz, temperatura e clorofila

13. Relacione os eventos exemplificados na coluna A com as fases da fotossíntese descritas na coluna B.

A	**B**
( ) Fotofosforilação cíclica	
( ) Fotofosforilação acíclica	
( ) Fotólise da água e liberação de O_2	1. Fase fotoquímica
( ) Fixação de CO_2	2. Fase Química
( ) Produção de Carbohidrato	
( ) Produção de ATP e $NADPH_2$	

Das alternativas a seguir, qual descreve a sequência correcta de associação das colunas A e B?

A. 1, 1, 2, 2, 1, 1

B. 1, 2, 1, 2, 2, 1

C. 1, 1, 1, 1, 2, 2

D. 1, 1, 1, 2, 2, 1

14. A mandioca corresponde ao órgão de uma planta onde se acumulam substâncias de reserva energética que têm sua origem:

A. nas folhas, a partir da fotossíntese

B. nas raízes, por relação simbiótica com bactérias

C. nas raízes, absorvidas directamente do solo

D. no caule, a partir da quebra da glicose

15. Os tropismos observados em plantas superiores são crescimentos induzidos por hormonas vegetais e direccionados por influências do ambiente. A curvatura do caule em direcção à luz e da raiz em direcção ao solo são exemplos típicos de fototropismo e geotropismo positivos, respectivamente. Tais movimentos ocorrem em decorrência da concentração diferencial da fitohormona como a _____, nas diferentes estruturas da planta. Altas taxas desta fitohormona, por exemplo, _____ o crescimento celular, o qual _____ a curvatura do caule em direcção à luz. Completam o texto acima, respectivamente, os termos constantes na alternativa:

A. citocina – promovem – induz

B. auxina – bloqueiam – inibe

C. auxina – induzem – provoca

D. citocina – impedem – bloqueia

16. Fotossíntese e respiração são funções essenciais para os seres vivos. Sobre essas funções, podemos afirmar que

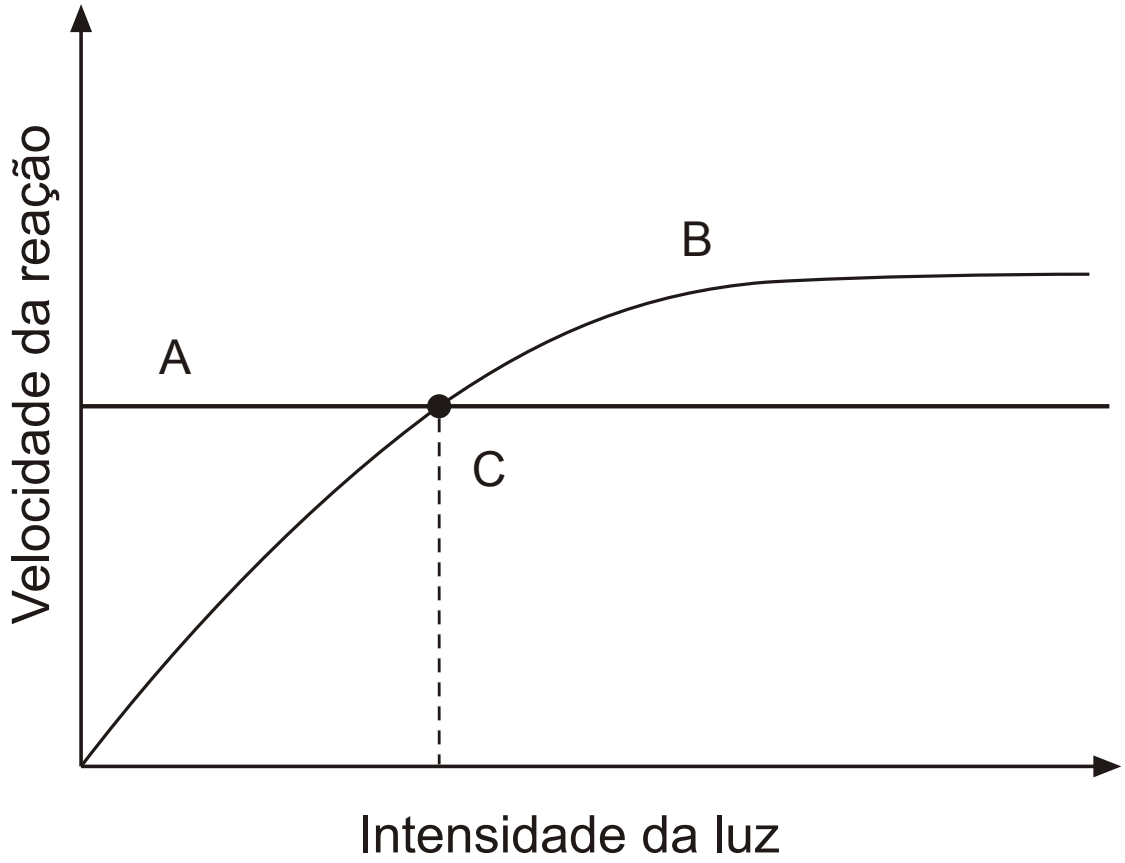
A. os vegetais utilizam a energia luminosa, CO_2 e H_2O para a formação de compostos orgânicos

B. a fotossíntese é realizada apenas pelos seres clorofilados, enquanto a respiração é um processo realizado somente por seres heterotróficos

C. os seres heterotróficos utilizam CO_2 e H_2O para a produção de glicogénio

D. os organismos fotossintetizantes utilizam a luz, O_2 e H_2O para a realização da glicólise

17. Para a realização de diferentes funções vitais, uma planta utiliza os alimentos produzidos pela fotossíntese, havendo libertação de energia pela respiração. Considerando esse tema, analise a figura e as proposições dadas.



(A) representa o processo de respiração; independe da luz.
Em (B) tem-se as diferentes taxas de fotossíntese que, até certo ponto, aumentam com a intensidade luminosa.
(C) representa o ponto de compensação fótica, no qual a taxa de fotossíntese se iguala à taxa da respiração.
Na intensidade luminosa mostrada em (C), todo o oxigénio produzido pela fotossíntese é consumido pela respiração.
As chamadas plantas de sol (heliófilas) possuem um ponto (C) mais elevado do que as plantas de sombra (umbrófilas).

Está correcta:

A. 1, 2, 3 e 4 **B.** 3

C. 1 e 2 **D.** 3, 4 e 5

18. O pâncreas é constituído por ácinos cujas células secretam enzimas digestivas. O organelo citoplasmático directamente relacionado a essa função é o (a):

A. complexo de Golgi **B.** cloroplasto

C. mitocôndria **D.** lisossoma.

19. Qual é a substância que tem a função de diminuir o nível de açúcar no sangue?

A. Amoníaco
B. Adrenalina
C. Insulina
D. Tiroxina

20. Qual a sequência correcta para a coagulação do sangue nos vertebrados?

A. Plaquetas, fibrinogénio, protrombina, fibrina, trombina.
B. Trombina, plaquetas, fibrinogénio, protrombina, fibrina.
C. Plaquetas, protrombina, trombina, fibrinogénio, fibrina.
D. Plaquetas, fibrina, fibrinogénio, trombina, protrombina.

21. Onde ocorre o desenvolvimento embrionário?

A. oviducto
B. ovário
C. útero
D. vagina

22. Tripsina, pepsina e ptialina são enzimas digestivas produzidas, respectivamente, no…

A. Fígado, pâncreas e estômago
B. Pâncreas, glândulas salivares e estômago
C. Pâncreas, estômago e glândulas salivares
D. Fígado, estômago e pâncreas

23. O caracol é um órgão sensitivo responsável pelo(a)

A. paladar
B. tacto
C. audição
D. visão

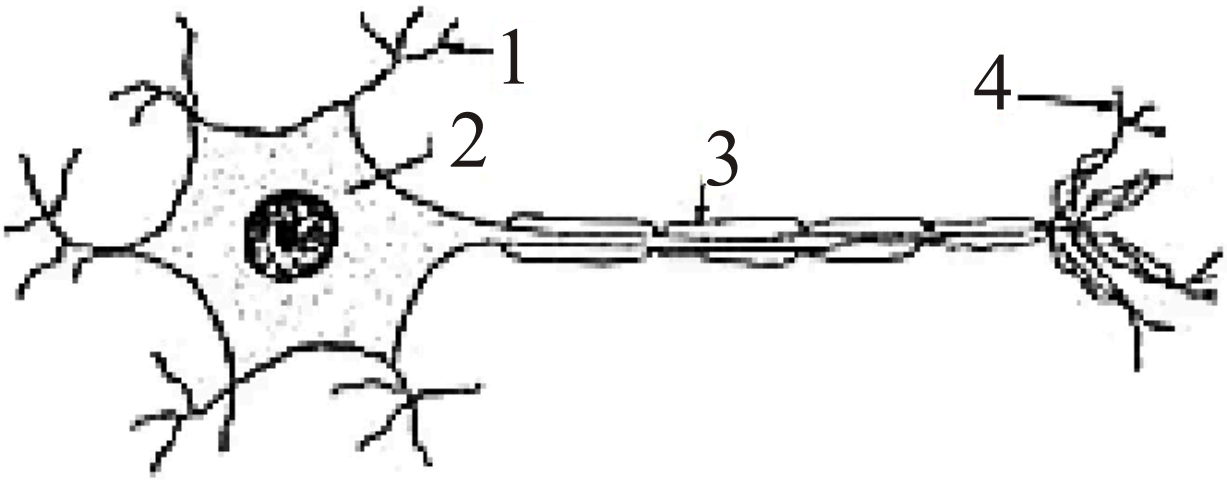
24. O caminho dos espermatozóides produzidos nos testículos é

A. Canal deferente, túbulos seminíferos, uretra e epidídimo
B. Epidídimo, túbulos seminíferos, uretra e canal deferente
C. Próstata, vesícula seminal, uretra e túbulos seminíferos
D. Túbulos seminíferos, epidídimo, canal deferente e uretra.

25. Quando “prendemos a respiração”, chega um determinado momento em que não conseguimos mais sustentar a situação. Isso ocorre porque o aumento exagerado de gás carbónico no sangue determinará uma acção imediata do centro respiratório, que fica localizado:

A. cérebro
B. ponte
C. bulbo
D. ventrículos.

26. O caminho seguido pelo impulso nervoso na célula nervosa é indicado pelos números:



A. 1-2-4

B. 3-2-1

C. 4-3-1

D. 4-3-2

27. Quando um vírus invade nosso organismo, ocorre um aumento de:

A. hemácias

B. plaquetas

C. leucócitos

D. tromboplastina

28. Duas crianças foram levadas a um Posto de saúde: uma delas, para se prevenir contra poliomielite; a outra, para atendimento, em virtude de uma picada de serpente peçonhenta.

Indique o que deve ser aplicado em cada criança, respectivamente.

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

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

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

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

29. Além da sustentação do corpo, são funções dos ossos:

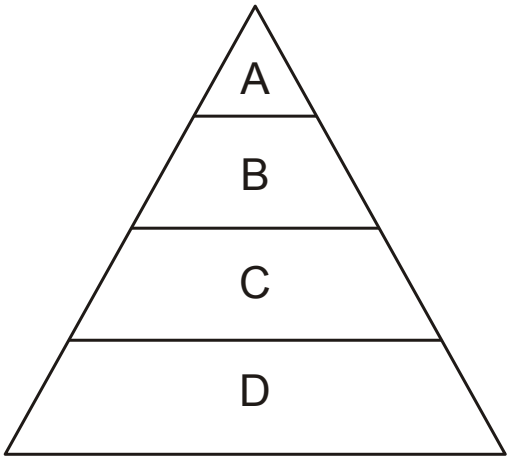
A. armazenar cálcio e fósforo; produzir hemácias e leucócitos.

B. armazenar cálcio e fósforo; produzir glicogénio.

C. armazenar glicogénio; produzir hemácias e leucócitos.

D. armazenar vitaminas; produzir hemácias e leucócitos.

30. O diagrama ao lado mostra uma pirâmide de biomassa que representa a interacção entre organismos num lago. A energia solar é tornada disponível para o ecossistema através da actividade dos organismos do nível trófico:



A. A;

B. B;

C. C;

D. D

31. Analise as proposições:

I. A eutrofização pode levar à proliferação de dinoflagelados, sendo esse fenómeno conhecido como maré vermelha. II. Na reciclagem do lixo, somente plásticos e papel podem ser reciclados. III. O monóxido de carbono (CO) é um gás que resulta da queima incompleta de moléculas orgânicas e, quando se combina com a hemoglobina, torna-a inutilizada para o transporte de oxigénio.

Está correcta:

A. I apenas

B. I e II

C. I e III

D. II e III

32. Que tipos de organismo devem estar necessariamente presentes num ecossistema para que ele se mantenha?

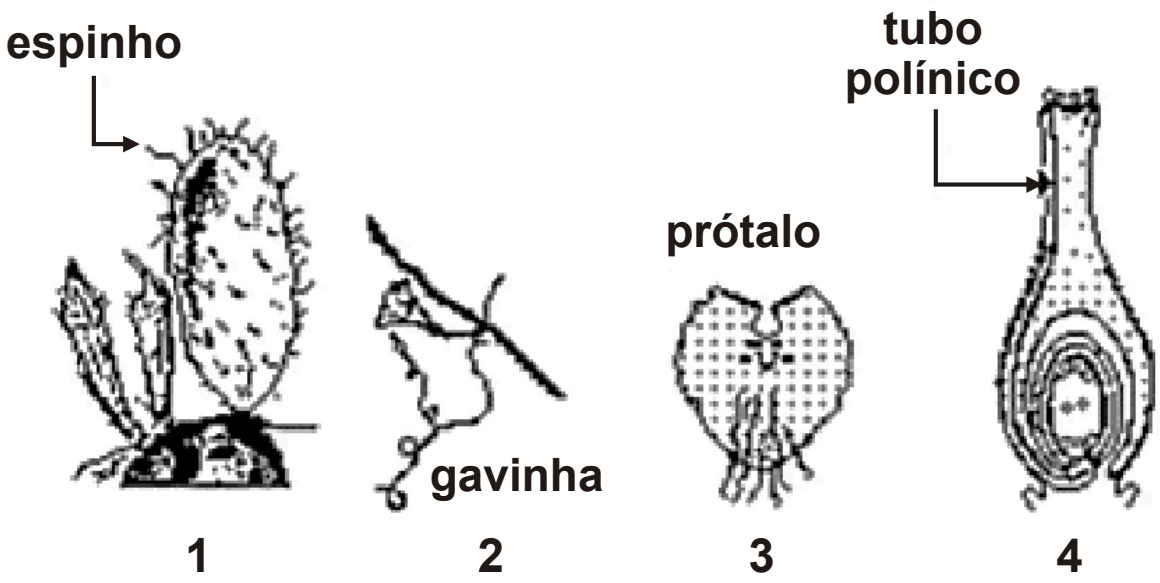
A. Herbívoros e carnívoros.

B. Produtores e decompositores

C. Produtores e herbívoros.

D. Produtores, herbívoros e carnívoros

33. Durante o processo evolutivo, algumas espécies vegetais apresentam características que as tornaram capazes de sobreviver fora da água e deixar descendentes. As figuras a seguir reproduzem algumas adaptações encontradas em vegetais.



Aquela que representa uma adaptação vantajosa para a reprodução vegetal em ambiente terrestre, é a de número:

A. 1 **B.** 2

C. 3 **D.** 4

34. A evolução é um processo biológico apresentado por um (uma):

A. célula **B.** tecido

C. organismo **D.** população

35. Examine as duas frases:

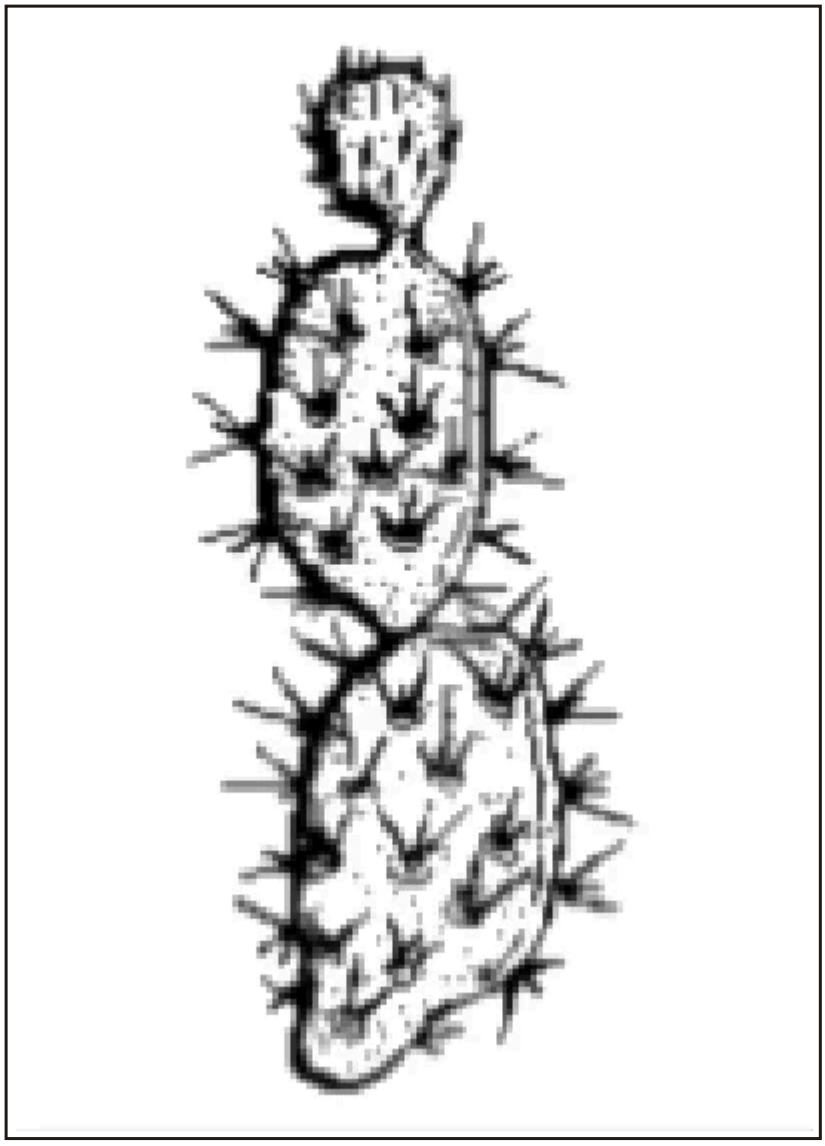
1ª) De tanto esticar o pescoço para comer as folhas das árvores, as girafas foram ficando com o pescoço mais longo. 2ª) Entre as girafas podemos notar uma variabilidade no tamanho do pescoço, o que permite a actuação da selecção natural.

Pode-se considerar as:

A. duas frases lamarckianas **B.** 1ª frase lamarckiana e a 2ª darwiniana

C. duas frases darwinianas **D.** 1ª frase darwiniana e a 2ª lamarckiana

36. O desenho adiante representa um tipo de planta que ao longo do processo evolutivo sofreu a transformação das suas folhas em espinhos, tendo em vista condições ambientais e relacionamento com outros seres à sua volta. Essa modificação atendeu fundamentalmente às necessidades decorrentes dos fenómenos de:



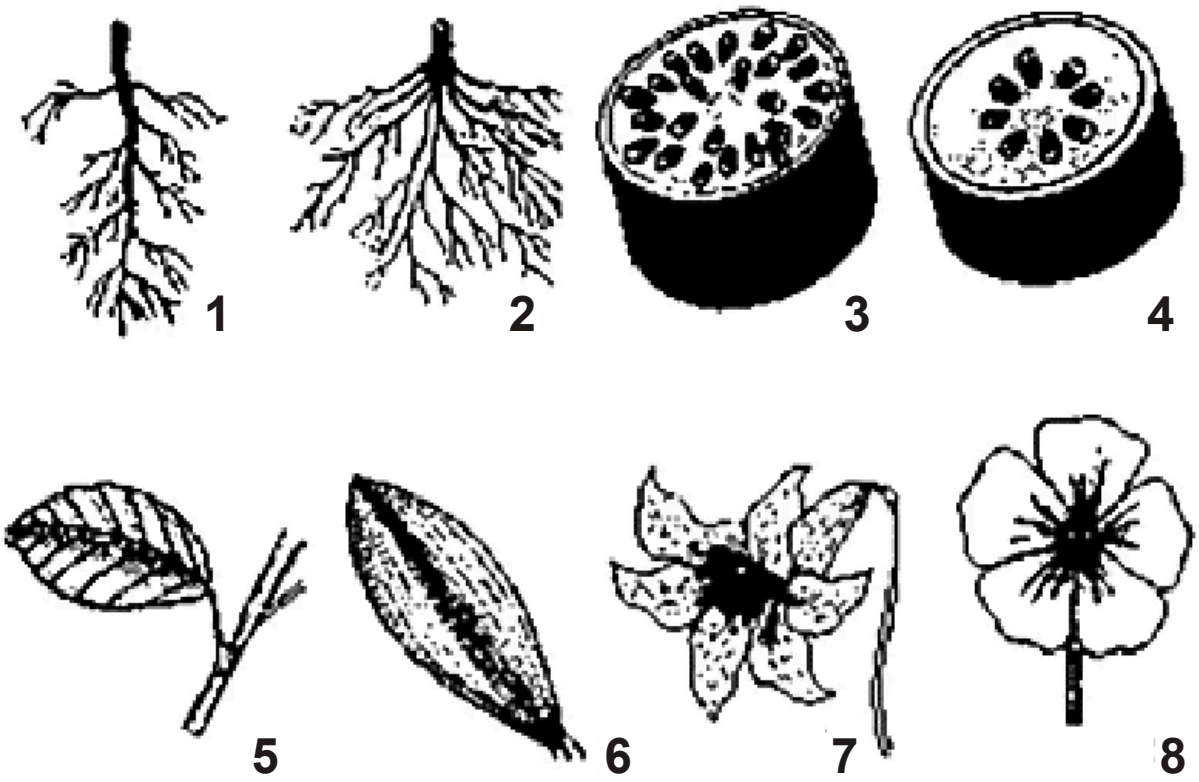
A. circulação e parasitismo

B. absorção e inquilinismo

C. excreção e mutualismo

D. evaporação e predatismo

37. As ilustrações adiante representam algumas características morfológicas das angiospermas, usadas para classificá-las em monocotiledóneas e dicotiledóneas.



Assinale a alternativa que apresenta apenas características comummente encontradas nas monocotiledóneas.

A. 2, 3, 6 e 7

B. 2, 4, 5 e 7

C. 1, 3, 5 e 8

D. 1, 3, 6 e 7

38. São vegetais que apresentam estruturas chamadas rizóides, as quais, servindo à fixação, também se relacionam à condução da água e dos sais minerais para o corpo da planta. Apresentam sempre pequeno porte, em decorrência da falta de um sistema vascular. Nenhum dos seus representantes é encontrado no meio marinho.

O texto acima se aplica a um estudo das(os):

A. pteridófitas

B. mixofitos

C. briófitas

D. gimnospermas

39. Considere as seguintes características dos vegetais:

I. sistema vascular; II. grãos de pólen e tubo polínico; III. sementes nuas.

Dessas, são comuns às gimnospermas e angiospermas:

A. somente I

B. somente II

C. somente III

D. I e II apenas

40. Entre as adaptações dos vegetais à vida terrestre, uma das mais importantes está relacionada com o desenvolvimento da reprodução sexuada independente do meio aquático. Sob este aspecto, os vegetais terrestres que conseguiram superar a dependência da água para a fecundação dos gâmetas foram apenas as:

A. pteridófitas
B. angiospermas
C. gimnospermas
D. gimnospermas e angiospermas

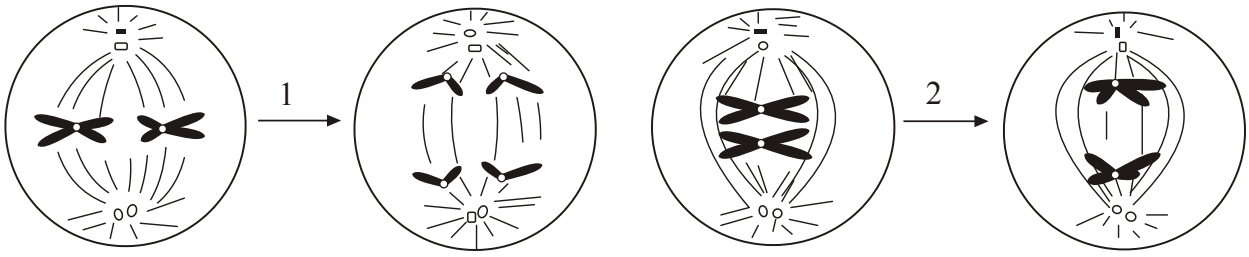
41. São plantas vasculares:

A. pteridófitas, musgos e hepáticas
B. pteridófitas, gimnospermas e angiospermas
C. antóceros, hepáticas e musgos
D. apenas as angiospermas

42. Para fazer o estudo de um cariótipo, qual a fase da mitose que seria mais adequada usar, tendo em vista a necessidade de se obter a maior nitidez dos cromossomas, em função do seu maior grau de espiralização?

A. prófase
B. anáfase
C. telófase
D. metáfase.

43. Os esquemas 1 e 2 mostrados abaixo representam estágios funcionais do núcleo celular e estão relacionados com a divisão celular; eles nos permite afirmar que:



I. O processo 1 ocorre na mitose e o processo 2 ocorre na meiose II. Tanto o processo 1 quanto o processo 2 ocorrem na meiose, enquanto o processo 2 não se encontra na mitose III. Os processos 1 e 2 ocorrem tanto na meiose quanto na mitose

A. Somente I é verdadeira
B. Somente II é verdadeira
C. I e II são verdadeiras
D. I e III são verdadeiras

44. A hemofilia A, doença hereditária causada pela deficiência no factor VIII de coagulação do sangue, é causada por um gene recessivo e ligado ao sexo. Uma menina hemofílica deve ser filha de:

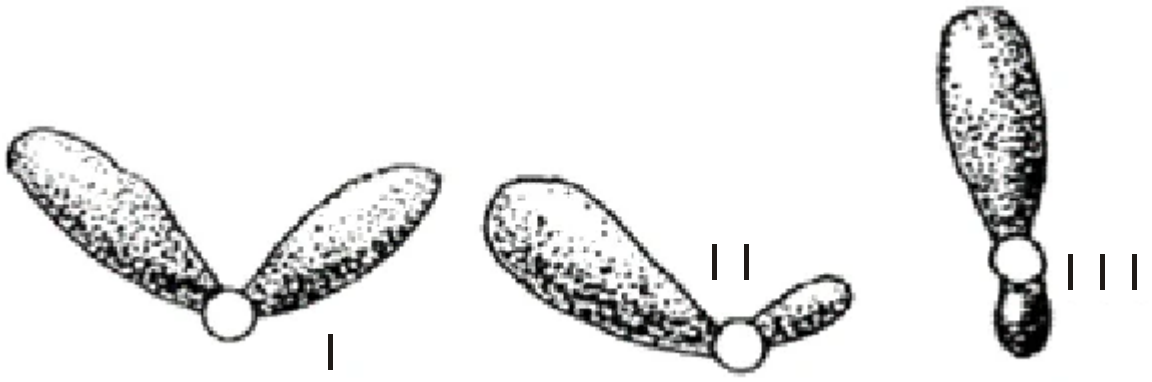
A. pai normal e mãe hemofílica
B. pai hemofílico e mãe normal homozigótica
C. pai normal e mãe portadora do gene para hemofilia
D. pai hemofílico e mãe hemofílica ou portadora do gene para a hemofilia

45. Assinale a alternativa que responde CORRECTAMENTE à pergunta a seguir.

Suponha que a coloração dos grãos de milho seja determinada por um gene com dois alelos, onde o alelo *A* determina grãos escuros, sendo dominante sobre o alelo *a*, que determina grãos amarelos. Qual seria o percentual esperado de grãos amarelos surgidos do cruzamento de duas plantas heterozigotas?

A. 50%
B. 75%
C. 25%
D. 100

46. Dados os esquemas de cromossomas, podemos classificá-los, conforme a posição do centrómero:



A. Os cromossomas I e II são metacêntricos e o III é submetacêntrico.

B. Os cromossomas I e III são metacêntricos e o II é acrocêntrico.

C. Os cromossomas I, II e III são metacêntricos.

D. Os cromossomas I, II e III são, respectivamente, metacêntrico, submetacêntrico e acrocêntrico.

47. O cariótipo de um indivíduo com síndrome de Down é

A. 47, XX+21;

B. 47, XXY

C. 47; XYY

D. 47, XXX

Respostas

Biologia I 2020 · UP e associadas · admitela.com

1 C	**2** C	**3** C	**4** A	**5** B	**6** C
7 D	**8** A	**9** C	**10** B	**11** C	**12** A
13 D	**14** A	**15** C	**16** A	**17** A	**18** A
19 C	**20** C	**21** C	**22** —	**23** C	**24** D
25 C	**26** A	**27** C	**28** A	**29** A	**30** D
31 C	**32** B	**33** D	**34** D	**35** B	**36** D
37 A	**38** C	**39** D	**40** D	**41** B	**42** D
43 —	**44** D	**45** C	**46** D	**47** A	

As soluções passo a passo de cada questão estão em admitela.com/exames/up/biologia-i-2020/