

BIOLOGIA

01

Os organismos eucariotos desenvolvem-se por simbiogênese, que significa associação permanente entre pelo menos duas espécies diferentes de procariotos. Nas células vegetais, as relações simbiogênicas são representadas pela presença de

- a) complexo de Golgi e retículo endoplasmático.
- b) plastídios e mitocôndrias.
- c) plastídios e ribossomos.
- d) complexo de Golgi e plastídios.
- e) retículo endoplasmático e ribossomos.

02

O potencial de reprodução de uma espécie é definido pela velocidade com que é capaz de se reproduzir e depende: da razão sexual (proporção entre o número de fêmeas e a soma do número de fêmeas e de machos por geração), do número de descendentes e do número de gerações. Considerando os tipos de reprodução, é correto afirmar que o potencial reprodutivo é acelerado pela

- a) partenogênese, por aumentar a proporção de machos.
- b) partenogênese, por diminuir o número de indivíduos por fêmea.
- c) pedogênese, por diminuir o tempo entre gerações.
- d) reprodução sexual, por produzir menor quantidade de fêmeas, porém melhor adaptadas ao meio.
- e) metagênese, por produzir apenas fêmeas.

03

Os tecidos conjuntivos, devido ao fato de serem compostos por variados tipos celulares, desempenham diversas funções no organismo.

Assinale a alternativa que apresenta apenas células próprias de tecidos conjuntivos.

- a) linfócito, condrócito, osteócito, mastócito, célula caliciforme
- b) eosinófilo, miócito, condrócito, astrócito, adipócito
- c) eritrócito, melanócito, linfócito, adipócito, leucócito
- d) eritrócito, melanócito, fibroblasto, miócito, eosinófilo
- e) fibroblasto, condrócito, osteócito, adipócito, leucócito

04

Os seres vivos são agrupados em cinco reinos, cujos representantes compartilham diversas características morfológicas e fisiológicas. Desses reinos, o *Plantae* é constituído por

- a) vegetais e algas verdes.
- b) organismos ingestivos cujos gametas são formados em anterídio e arquegônio, e fertilizados em anterídio.
- c) organismos multicelulares fotoautótrofos ingestivos.
- d) organismos multicelulares fotossintetizantes que apresentam plastídios e liberam oxigênio.
- e) organismos unicelulares ou multicelulares cujas células apresentam parede formada por celulose.

05

As plantas angiospermas se reproduzem por meio de flores, formando frutos e sementes e constituem o grupo vegetal mais recente e complexo do planeta.

Quanto às flores, frutos ou sementes típicos destas plantas, é correto afirmar que

- a) a epiderme interna do ovário forma o endosperma.
- b) o mesófilo do ovário forma o endosperma.
- c) os dois núcleos polares e o núcleo espermático originam o mesocarpo.
- d) o ovário desenvolvido forma a semente.
- e) a oosfera e o núcleo espermático são responsáveis pela origem do embrião.

06

Sobre a constituição tecidual e fisiologia das plantas, analise a veracidade (V) ou falsidade (F) das proposições abaixo.

- () A retirada de um anel completo de casca do tronco de uma árvore normalmente faz com que ela morra, por privar as raízes da seiva elaborada nas partes verdes e transportada até as raízes pelo floema.
- () Muitas árvores, como os plátanos adultos, apresentam troncos ocos. Com o crescimento da árvore, o espaço oco do tronco se forma pela morte das células internas do xilema, ao contrário do que ocorre com outras árvores, cujas mesmas células não morrem e, portanto, o tronco não fica oco.
- () Os cipós, também conhecidos como lianas, caracterizam-se por necessitarem de estruturas de sustentação, como vegetais arborescentes ou outros suportes sobre os quais se apóiem, uma vez que carecem de xilema.

Assinale a alternativa que preenche corretamente os parênteses, de cima para baixo.

- a) V – F – F
- b) F – V – V
- c) V – V – V
- d) F – V – F
- e) V – F – V

07

Ao realizar a tipagem sanguínea de um bebê, constatou-se que ele apresenta sangue tipo **B-**. Considerando-se que o sangue da mãe é **O+** e o da avó paterna **O-**, assinale a alternativa que apresenta corretamente as possíveis constituições genotípicas do tipo sanguíneo do pai e do avô paterno, uma vez que os ancestrais deste último tinham fator Rh negativo.

	Pai	Avô paterno		
a)	$I^B i rr$	$I^B I^B rr$	$I^A I^B rr$	$I^B i rr$
b)	$I^B i Rr$	$I^B I^B Rr$	$I^A I^B Rr$	$I^B i Rr$
c)	$I^A I^B rr$	$I^A I^A rr$	$I^A I^B rr$	$I^B I^B rr$
d)	$I^B I^B rr$	$I^B i rr$	$I^B I^B rr$	$ii rr$
e)	$I^A I^B Rr$	$I^A I^A Rr$	$I^A I^B Rr$	$I^B I^B Rr$

08

As aves e os mamíferos conquistaram os ambientes mais inóspitos do planeta e sobrevivem neles graças à sua capacidade de manter estável a temperatura do corpo. Analise a veracidade (V) ou falsidade (F) das proposições abaixo, quanto aos fatores responsáveis por essa capacidade das aves e dos mamíferos.

- () Apresentam tamanho e volume do corpo relativamente grandes.
- () Possuem alta eficiência respiratória e elevado consumo de energia para manutenção da temperatura.
- () Seu sistema circulatório apresenta pressão sanguínea elevada.

Assinale a alternativa que preenche corretamente os parênteses, de cima para baixo.

- a) V – F – V
 - b) V – V – V
 - c) F – V – V
 - d) F – V – F
 - e) V – F – F
-

09

O fenômeno da osmose está diretamente implicado na manutenção da vida e se manifesta de diversas formas. Analise a veracidade (V) ou falsidade (F) das proposições abaixo, sobre as manifestações do fenômeno da osmose.

- () Os vegetais adaptados a solos próximos do mar mantêm no citoplasma das células das raízes grandes quantidades de sais para torná-lo hipertônico, evitando, com isso, que sejam dessecadas pela elevada concentração de sais presentes nesses solos.
- () A turgescência das plantas é mantida pela diferença de concentração de sais, que é maior no interior das células, fazendo com que maiores quantidades de água passem pela membrana plasmática, semipermeável, e fiquem retidas no seu interior.
- () A maior concentração de substâncias no interior dos protozoários de água doce, como o paramécio, faz com que sua célula, por pinocitose, retenha água em excesso, podendo romper a membrana plasmática. Para evitar que isso ocorra, esses protozoários apresentam estruturas celulares conhecidas como vacúolos contráteis, responsáveis pela retirada do excesso de água da célula, por osmose.

Assinale a alternativa que preenche corretamente os parênteses, de cima para baixo.

- a) V – F – V
 - b) F – V – V
 - c) V – V – V
 - d) V – V – F
 - e) V – F – F
-

10

A fragmentação de *habitats* que está ocorrendo em nosso meio leva a maioria das espécies à extinção, porém, espécies de ampla distribuição confinadas em ambientes restritos, podem sofrer uma rápida especialização com isolamento reprodutivo, causando uma radiação específica. Sob o ponto de vista evolutivo, é correto afirmar

- a) que as espécies resultantes formam um grupo polifilético, por apresentarem características que as diferenciam entre si.
- b) que todos os caracteres compartilhados entre as espécies são ditos análogos.
- c) que as espécies resultantes deste processo formam um grupo monofilético, por terem um único ancestral em comum.
- d) que, por apresentarem muitas características comuns, provenientes de um único ancestral, este tipo de especiação denomina-se *paralelismo*.
- e) que, devido às muitas características comuns, a ocorrência dessas espécies relaciona-se com convergência adaptativa.