Biologia



1.º série do Ensino Médio Frentes 1 e 2

AULA 1 - FRENTE 1

Roteiro de Estudo

As gimnospermas

1 Descreva a organização fundamental do esporófito de uma gimnosperma.

O esporófito possui raiz, caule e folha, produzindo estróbilos e sementes. A raiz é axial, o caule do tipo tronco e as folhas pequenas e perenes. Os estróbilos ou cones contêm os órgãos reprodutores, responsáveis pela formação de sementes.

2 Uma característica típica das gimnospermas é a formação de estróbilos ou cones unissexuados. Descreva a organização dos estróbilos masculino e feminino.

O estróbilo masculino apresenta um eixo em torno do qual se inserem os microsporófilos (folhas modificadas) formadores dos microsporângios (sacos polínicos), dentro dos quais aparecem os micrósporos (grãos de pólen). O estróbilo feminino consta de um eixo em torno do qual estão dispostos os megasporófilos (folhas carpelares), produtores dos óvulos.

3 No grão de pólen das gimnospermas encontramos duas membranas e três tipos de células. Cite-as.

Membranas: exina (externa) e intina (interna). Células: geratriz, vegetativa e acessórias.

4 Descreva o que acontece nas gimnospermas após o processo de fecundação.

O tecido haploide do megaprotalo forma o endosperma, um tecido de reserva, enquanto que o óvulo origina a semente.

Em visita a um Jardim Botânico, um grupo de estudantes listou os seguintes nomes de plantas observadas: Ipê-amarelo-da-serra, Seringueira, Ciprestes, Jaboticabeira, Orquídea, Hepáticas, Coco-da-baía, Avenca, Palmeira-dos-brejos ou Buriti e Sequoias. Dentre as plantas observadas no Jardim Botânico, indique aquelas que pertencem ao grupo das gimnospermas. Cite uma característica reprodutiva particular desse grupo.

Plantas pertencentes ao grupo das gimnospermas são ciprestes e sequoias. As gimnospermas produzem flores femininas nas quais são produzidos óvulos, desprovidos da proteção do ovário. Em vista disso, os óvulos fecundados transformam-se em sementes que não são protegidas por frutos.

- 6 Nos pinheiros (gimnospermas), os estróbilos produzem grandes quantidades de grãos polínicos, que são secos e pequenos. Isto indica que o pólen é transportado:
- a) por insetos.
- ica que o polen e transporta d) por lesmas.
- b) por beija-flores.
- (e) pelo vento.
- c) por morcegos.

Anemofilia é a polinização feita pelo vento. As plantas anemófilas produzem grãos de pólen secos, pequenos e em grande quantidade.

7 Em relação às gimnospermas, assinale a alternativa correta.

	Gametófito masculino	Gametófito feminino		
a)	Núcleos espermáticos	Oosferas		
b)	Antera	Ovário		
c)	Anterozoide	Óvulo		
d)	Tubo polínico	Saco embrionário		
e)	Grãos de pólen	Megaprótalo		

Pinheiro, me dá uma pinha pinha, me dá um pinhão menina, me dá um beijo que te dou meu coração."

As partes do pinheiro citadas nesta estrofe popular referem-se, respectivamente:

- a) à inflorescência e ao fruto.
- b) ao cone masculino e ao caroço.
- (c) ao cone feminino e à semente.
- d) ao fruto e à semente.
- e) aos cones e às escamas.

- 9 I A semente é uma estrutura exclusiva das plantas fanerógamas.
- II Tecidos condutores de seiva são encontrados em plantas criptógamas.
- III O óvulo é uma estrutura que se forma no interior do ovário de todas as plantas fanerógamas.

Dentre as afirmações acima, relativas a certas partes dos vegetais, assinale:

- (a)) se apenas I estiver correta.
- b) se apenas I e II estiverem corretas.
- c) se apenas II e III estiverem corretas.
- d) se apenas I e III estiverem corretas.
- e) se todas estiverem corretas.

II — Falsa. Criptógamas, como as briófitas, não possuem vasos condutores.

- III Falsa. Gimnospermas são fanerógamas que não possuem ovário.
- 10 O endosperma primário é um tecido de reserva encontrado nas sementes de gimnospermas (pinheiros). Na formação deste tecido entra(m):
- a) apenas tecido de origem paterna, já que é haploide.
- (b)) apenas tecido de origem materna, uma vez que é haploide.
- c) tecidos de origem materna e paterna, formando um tecido diploide.
- d) tecidos de origem materna e paterna, respectivamente na proporção 2:1, já que é triploide.
- e) tecidos de origem paterna e materna, respectivamente na proporção 2:1, já que é triploide.
- 11 Considerando-se as etapas abaixo como fases do ciclo de vida de um vegetal (gimnosperma), escolha, em seguida, a alternativa que apresente uma sequência lógica em que elas ocorram.

I - Planta 2n

IV - Fecundação

II – Produção de sementes

V - Polinização

III - Produção de inflorescência

(a)) I – III – V – IV – II

d)
$$II - I - III - IV - V$$

b) II – I – IV – V – III

e) V - I - II - III - IV

c) I - II - III - IV - V

12 Nas gimnospermas, após a fecundação, o tecido do __1__ forma o __2_, que é __3_. O óvulo fecundado origina a 4 (2n) não contida em fruto. Assinale a opção que, corretamente, completa os espaços de 1 a 4.

	1	2	3	4
a)	megásporo	endosperma	2n	semente
b)	microprótalo	cotilédone	2n	semente
c)	megásporo	endosperma	n nucela	
d)	megaprótalo	megásporo	2n	sinérgide
e)	megaprótalo	endosperma primário	n	semente

- 13 Com relação às gimnospermas, analise as afirmacões abaixo.
- 1) São plantas com grande crescimento em espessura: no grupo, estão incluídas as maiores espécies vegetais conhecidas: as seguoias.
- 2) É um grupo vegetal de grande interesse econômico. como, por exemplo, para a extração de madeira, gomas, resinas e substâncias antissépticas.
- 3) Têm como representantes as coníferas, importantes, quer pelo número de espécies, quer pelo desenvolvimento do esporófito; de muita utilidade para o homem.
- 4) Entre elas, cita-se a espécie Ginkgo biloba, da qual se extrai uma droga eficaz na profilaxia de problemas circulatórios.

Estão corretas:

a) 1 e 2 apenas.

d) 2, 3 e 4 apenas.

b) 3 e 4 apenas.

(e) 1, 2, 3 e 4.

c) 1, 2 e 3 apenas.

14 Considere as estruturas vegetais abaixo relacionadas:

I – Raiz

contramos:

III - Folhas

V - Frutos

IV - Flores II - Caule

VI - Sementes Na organização do esporófito de uma gimnosperma en-

a) apenas I, II e III.

- d) apenas I, II, III e V.
- (b) apenas I, II, III e VI.
- **e)** I, II, III, IV, V e VI.
- c) apenas I, II, III, IV e V.
- 15 As gimnospermas são plantas que:
- (a) possuem uma fase haploide muito reduzida.
- b) pertencem ao grupo das criptógamas.
- c) possuem caules lenhosos e sementes cobertas.
- d) têm como exemplo o pinheiro, o cipreste e a samambaia.
- e) apresentam geração esporofítica independente.
- 16 Dentre as formações vegetais brasileiras, a que apresenta a mais alta frequência de gimnospermas é a formação conhecida como:
- a) Mata pluvial de coníferas.
- (d) Floresta de araucárias.
- **b)** Campos cerrados.
- e) Floresta amazônica.
- c) Floresta perenifólia.

Exercícios-Tarefa

- 1 Apresentam-se abaixo características atribuídas a plantas gimnospermas.
- I são vasculares:

II – produzem flores e sementes;

III – são sifonógamas.

Responda:

- a) Se somente a afirmação I é correta.
- b) Se somente as afirmações I e II são corretas.
- c) Se somente as afirmações I e III são corretas.
- d) Se somente as afirmações II e III são corretas.
- e) Se as afirmações I, II e III são corretas.

Resolução:

As gimnospermas não produzem flores.

Resposta: C

- 2 Entre as coníferas encontradas no Brasil poucas são nativas e entre essas destaca-se a *Araucaria angustifolia*, conhecida popularmente como:
- a) cedro vermelho
- d) pinheiro-do-paraná
- b) castanha-do-pará
- e) árvore-de-natal
- c) pinheiro americano

Resolução:

Araucaria angustifolia é o pinheiro-do-paraná.

Resposta: D

- 3 Na evolução das plantas, o aparecimento do tubo polínico trouxe a vantagem de:
- **a)** eliminar a participação do gameta masculino na fertilização.
- b) facilitar a nutrição do embrião.
- c) assegurar a fertilização em meio aquático.
- d) tornar a fertilização independente da água.
- e) assegurar a sobrevivência do gameta feminino.

Resolução:

O tubo polínico transporta diretamente o gameta masculino para o interior do óvulo.

Resposta: D

4 Nas gimnospermas aparece uma nova conquista evolutiva, que propiciou a esse grupo de vegetais uma ampla distribuição geográfica.

A afirmação acima refere-se às estruturas denominadas:

- a) traqueias.
- c) frutos.
- e) óvulos.

- b) sementes.
- d) flores.

Resolução:

Propagação feita por sementes.

Resposta: B

- **5** Um estudante fez as seguintes afirmações com relação ao pinheiro-do-paraná:
- 1) Pertence ao grupo das gimnospermas, plantas que produzem sementes nuas.
- 2) O fruto, conhecido como pinhão, é comestível.
- **3)** As flores encontram-se reunidas em inflorescências compactas denominadas estróbilos.
- 4) O caule é um rizoma.

São corretas as afirmações:

- a) 1 e 2
- **c)** 1 e 4
- e) 2 e 4

- **b)** 1 e 3
- d) 2 e 3

Resolução:

- 3 Incorreta. Gimnospermas não produzem flores.
- 4 Incorreta. O caule é um tronco.

Resposta: A

AULA 2 – FRENTE 1

Roteiro

As angiospermas: classificação e características A flor das angiospermas

Exercícios propostos

1 Complete a tabela abaixo que diferencia as duas classes de angiospermas:

	Monocotiledôneas	Dicotiledôneas	
Sementes	1 cotilédone	2 cotilédones	
Nervuras foliares	paralelinérveas	reticulinérveas	
Flores	trímeras	tetrâmeras ou pentâmeras	
Frutos	3 carpelos	5 carpelos	
Raízes	fasciculadas	axiais ou pivotantes	

2 No que consistem, nas angiospermas, os gametófitos e gametas masculinos e femininos?

O gametófito masculino é o microprotalo ou tubo polínico que apresenta dois núcleos espermáticos que representam os gametas masculinos. O gametófito feminino é o saco embrionário ou megaprotalo contido no óvulo no qual aparece a oosfera, o único gameta feminino.

3 Cite as partes constituintes de uma flor completa.

Pedúnculo, receptáculo, cálice, corola, androceu e gineceu.

- 4 Quais são as partes constituíntes de:
- a) um estame

Filete, conectivo e antera.

b) um carpelo

Estigma, estilete e ovário.

- 5 Um professor de biologia solicitou a um aluno que separasse, junto com o técnico de laboratório, algumas plantas monocotiledôneas de um herbário (local onde se guardam plantas secas e etiquetadas). O aluno, pretendendo auxiliar o técnico, deu-lhe as seguintes informações:
- I. A semente de milho tem dois cotilédones e a semente de feijão, apenas um.
- **II.** As plantas com flores trímeras devem ficar juntas com as de raízes axiais.
- **a)** Após ouvir as informações, o técnico deve concordar com o aluno? Justifique.

Não. O milho apresenta um cotilédone, e o feijão, dois. As flores trímeras pertencem ao grupo das monocotiledôneas, e as raízes axiais, às dicotiledôneas.

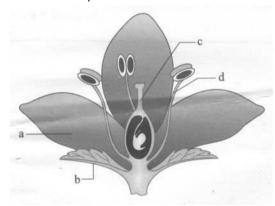
b) Cite duas características e dê dois exemplos de plantas dicotiledôneas diferentes daquelas informadas pelo aluno.

As dicotiledôneas apresentam

- folhas com nervuras reticuladas;
- feixes liberolenhosos do caule ordenados:
- flores tetrâmeras ou pentâmeras.

São exemplos de dicotiledôneas: soja, ervilha, amendoim, cafeeiro, laranieira etc.

6 As plantas que produzem flores são as formas vegetais predominantes na terra, possuindo aproximadamente 250 mil espécies já identificadas. As primeiras plantas com flores aparecem em fósseis do início do período cretáceo, há cerca de 118 milhões de anos. As flores são constituídas por uma série de estruturas, que estão esquematicamente representadas abaixo.



- a) Como se denominam as estruturas assinaladas?
- b) Qual sexo possui a planta da flor acima?

Hermafrodita (monoica)

c) A partir da modificação de qual órgão da planta se originam todas as estruturas que formam uma flor?

As estruturas florais originam-se a partir das <u>folhas</u>. Pétalas, sépalas, carpelos e estames são folhas modificadas.

7 Associe os itens I e II aos itens precedidos de parênteses.

- I Monocotiledôneas
- II Dicotiledôneas
 -) folhas com nervura paralela
 -) organização floral tetrâmera ou pentâmera
- () distribuição dos feixes no caule em anel
- () sistema radicular fasciculado
- () flores trímeras
- () crescimento secundário geralmente presente

A sequência correta de cima para baixo é:

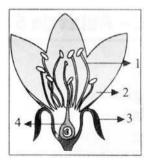
- a) |, |, ||, ||, ||, ||.
- **d)** I, II, I, I, II, I.
- **b)** I, II, I, II, I, II.
- e) II, II, I, II, I, II.
- **(c)** I, II, II, I, I, II.

8 Em relação às angiospermas, assinale a alternativa correta.

	Aparelho vegetativo			Aparelho reprodutivo			
a)	Flor	Caule	Folhas	Raiz	Fruto	Sementes	
b)	Raiz	Caule	Folhas	Flor	Fruto	Sementes	
c)	Raiz	Fruto	Folhas	Flor	Caule	Sementes	
d)	Caule	Folhas	Sementes	Raiz	Flor	Fruto	
e)	Flor	Fruto	Sementes	Raiz	Caule	Folhas	

- **9** Quais são as estruturas componentes de uma flor completa de angiosperma?
- a) Gineceu e androceu.
- b) Cálice, gineceu e androceu.
- c) Cálice, corola, gineceu e androceu.
- d) Receptáculo, cálice, corola, gineceu e androceu.
- e) Pedúnculo, receptáculo, cálice, corola, androceu e gineceu.
- 10 O estame é uma folha modificada constituída por:
- (a) filete, conectivo e antera.
- b) estilete, conectivo e antera.
- c) estigma, conectivo e antera.
- d) filete, estilete e ovário.
- e) antera, conectivo e ovário.
- 11 As flores das dicotiledôneas normalmente apresentam os verticilos florais de proteção, constituídos por folhas modificadas encarregadas de proteger as estruturas reprodutivas. Os verticilos florais de proteção são formados pelas peças florais denominadas:
- a) cálice e corola.
- d) estames e carpelos.
- b) androceu e gineceu.
 (c) sépalas e pétalas.
- e) tépalas e peri.

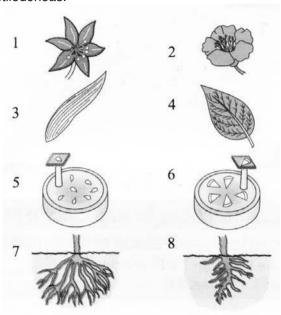
12



Na figura acima, os algarismos de 1 a 4 indicam, respectivamente:

- a) corola, cálice, androceu e gineceu
- b) cálice, corola, androceu e gineceu
- c) androceu, cálice, gineceu e corola
- (d)) androceu, corola, cálice e gineceu
- e) gineceu, cálice, corola e androceu

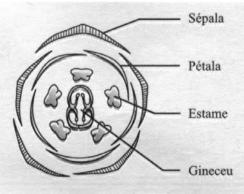
Na figura a seguir, são apresentadas estruturas vegetais, numeradas de 1 a 8. Assinale a alternativa que relaciona estruturas características de angiospermas monocotiledôneas.



Está(ão) correta(s)

- a) 1, 3, 6 e 8
- **b)** 2, 3, 6 e 8
- **c)** 1, 4, 6 e 7
- **d)** 1, 3, 5 e 7
- **e)** 2, 4, 5 e 7

14 O esquema abaixo mostra o diagrama floral de certa planta.



De acordo com o esquema, a planta em questão é uma

- a) gimnosperma heterosporada.
- b) monocotiledônea monoica.
- c) monocotiledônea dioica.
- (d)) dicotiledônea monoica.
- e) dicotiledônea dioica.
- 15 Analise as duas situações a seguir:
- I. Em algumas espécies vegetais, os anterozoides (gametas masculinos) dependem da água da chuva para atingir o órgão reprodutor feminino.
- II. Há espécies vegetais que não dependem da água da chuva para a reprodução. Nesse caso, os elementos espermáticos deslizam pelo tubo polínico até alcançar o gameta feminino.

Hibiscos, musgos, samambaias e pinheiros estão relacionados, respectivamente, com:

- a) I, II, II e I.
- d) I, I, II e II.
- **b)** II, I, II e II.
- (e) II, I, I e II.
- **c)** II, I, II e I.

Exercícios-Tarefa

- 1 Uma planta cujo sistema radicular é formado por raízes fasciculadas e possui folhas com nervuras paralelas e caule com feixes liberolenhosos dispersos pode ser classificada como pertencente ao grupo das:
- a) monocotiledôneas e deverá formar flores trímeras.
- b) dicotiledôneas e deverá formar flores trímeras.
- c) monocotiledôneas e deverá formar flores pentâmeras.
- d) dicotiledôneas e deverá formar flores pentâmeras.
- e) gimnospermas e não formará flores.

Resolução:

Monocotiledôneas possuem raízes fasciculadas, folhas paralelinérveas, feixes vasculares dispersos no caule e flores trímeras.

Resposta: A

- 2 Considere as seguintes características:
- 1) Feixes vasculares em torno de um cilindro central
- 2) Raízes fasciculadas
- 3) Nervuras reticuladas e folhas pecioladas
- 4) Flores trímeras

São relacionadas às monocotiledôneas:

- a) 1 e 2.
- d) 2 e 3.
- **b)** 1 e 3.
- e) 2 e 4.

c) 1 e 4.

Resolução:

2 e 4 são características de monocotiledôneas, enquanto 1 e 3 caracterizam dicotiledôneas.

Resposta: E

- 3 Assinale a alternativa incorreta.
- **a)** Perianto é o nome que se dá ao conjunto dos verticilos florais protetores.
- b) Os óvulos estão contidos no interior da folha carpelar.
- c) Perigônio é o conjunto de cálice e corola.
- **d)** As flores com gineceu e androceu são chamadas de monoclinas.
- **e)** Os verticilos florais são formados por folhas modificadas.

Resolução:

Fala-se em perigônio quando, nos verticilos protetores, não há distinção entre pétalas e sépalas, sendo as peças chamadas de tépalas.

Resposta: C

4 Na estrutura da flor das angiospermas, o androceu é responsável pela produção de

a) óvulos.

d) macrósporos.

b) grãos de pólen.

e) cotilédones.

c) sementes.

Resolução:

Androceu é o conjunto de estames, estruturas produtoras dos grãos de pólen.

Resposta: B

5 Qual das estruturas abaixo é gametófito?

a) Tubo polínico

d) Estame

b) Óvulo

e) Flor

c) Ovário

Resolução:

O tubo polínico ou microprotalo é o gametófito masculino.

Resposta: A

6 As monocotiledôneas se distinguem das dicotiledôneas por apresentarem:

a) sistema radicular fasciculado; flores tetrâmeras ou pentâmeras; nervação paralelinérvea; feixes vasculares dispersos no caule.

b) sistema radicular fasciculado; flores trímeras; nervação paralelinérvea; feixes vasculares dispersos no caule.

c) sistema radicular axial; flores trímeras; nervação paralelinérvea; feixes vasculares em anel no caule.

d) sistema radicular axial; flores pentâmeras; nervação reticulada; feixes vasculares dispersos no caule.

e) sistema radicular axial; flores tetrâmeras ou pentâmeras; nervação reticulada; feixes vasculares em anel no caule.

Resolução:

Na alternativa B aparecem características típicas das angiospermas monocotiledôneas.

Resposta: B

7 Na tabela abaixo, assinale a alternativa incorreta.

	Estruturas	Monocotiledôneas	Dicotiledôneas
a)	Sementes	1 cotilédone	2 cotilédones
b)	Folhas	paralelinérveas	reticulinérveas
c)	Raízes	fasciculadas	axiais
d)	Flores	trímeras	tetrâmeras e pentâmeras
e)	Frutos	5 carpelos	3 carpelos

Resolução:

Os frutos são tricarpelares nas monocotiledôneas e pentacarpelares nas dicotiledôneas.

Resposta: E 6 – **♦:> OBJETIVO**

AULA 3 – FRENTE 2

Roteiro

Moluscos Equinodermas

Exercícios propostos

1 Complete a tabela abaixo, relacionada com a classificação dos filos citados.

Filos	Classes	Exemplos
	Gastrópodes	Caracol
Malwasa	Escafópodes	Dente-de-elefante
Moluscos	Pelecípodes	Ostra
	Cefalópodes	Polvo
	Crinoides	Lírio-do-mar
	Asteroides	Estrela-do-mar
Equinodermas	Ofiuroides	Serpente-do-mar
	Equinoides	Ouriço-do-mar
	Holoturoides	Pepino-do-mar

- 2 Moluscos são animais de corpo mole e não segmentado, em relação aos quais pergunta-se:
- a) Em quantas e quais partes seu corpo é dividido?

Cabeca, pé e massa visceral.

b) Que tipo de esqueleto apresentam?
 Exoesqueleto calcário.

- 3 Os equinodermas apresentam 3 características típicas: (1) habitat, (2) esqueleto e (3) simetria. Cite-as.
- 1 Exclusivamente marinhos.
- 2 Endoesqueleto calcário.
- 3 Radiada.

- 4 Moluscos e equinodermas apresentam formações exclusivas, abaixo citadas.
- a) moluscos: pálio e rádula;
- **b)** equinodermas: sistema ambulacrário e lanterna de aristóteles.

Caracterize-as sumariamente.

a) Pálio ou manto — dobra do tegumento que recobre a massa visceral, secreta a concha.

Rádula — placa recoberta por dentículos, serve para raspar o alimento.

b) Lanterna de aristóteles — complicado aparelho mastigador.

Sistema ambulacrário — sistema de canais e ampolas e pezinhos usados para a locomocão.

- Os moluscos dividem-se em cinco classes. As ostras, mariscos e mexilhões apresentam concha bivalva, pé em forma de machado e brânquias que filtram partículas alimentares e algas microscópicas que são conduzidas à boca. Esses animais caracterizam a classe dos:
- a) gastrópodes.
- d) cefalópodes.
- b) escafópodes.
- e) anfineuros.
- (c)) pelecípodes.
- 6 Dos grupos de animais apresentados na tabela a seguir, o que tem suas características embrionárias assinaladas corretamente com o sinal + é o grupo dos

		diploblás- ticos	triplo- blásticos	celoma- dos	acelo- mados	protos- tômios	deuteros- tômios
a)	platielmintos	+			+		+
b)	moluscos	+			+	+	
c)	artrópodes	+		+		+	
d)	cordados		+	+		+	
e)	equinodermas		+	+			+

- **7** As brânquias de moluscos bivalves e cefalópodes diferem funcionalmente entre si, porque as dos primeiros citados são
- a) somente respiratórias e as dos últimos apenas relacionadas com a alimentação.
- **b)** somente relacionadas com a alimentação e as dos últimos apenas respiratórias.
- c) relacionadas com a respiração e a alimentação e as dos últimos apenas respiratórias.
- **d)** somente respiratórias e as dos últimos relacionadas com a respiração e a alimentação.
- e) somente relacionadas com a alimentação e as dos últimos relacionadas com a alimentação e a respiração.
- 8 Os equinodermos geralmente possuem esqueleto dérmico bem desenvolvido. São exceção os:
- a) equinoides.
- c) ofiuroides.
- (e) holoturoides.

- **b)** asteroides.
- d) crinoides.

- 9 A função da rádula nos moluscos é:
- a) respiração.
- (b) redução dos alimentos a partículas muito pequenas, o que facilita a digestão do alimento.
- c) reprodução sexuada.
- **d)** circulação aberta através da linfa de coloração branca e aspecto gelatinoso.
- e) reprodução assexuada.
- **10** Analise os itens propostos relacionados com os equinodermas. Escolha, entre as opções, a correta:
- **I.** Este filo é formado por animais marinhos, como conchas, estrelas-do-mar e ouriços-do-mar.
- **II.** É o único grupo do reino animal que possui um sistema aquífero responsável pelas funções de circulação, locomoção, respiração, excreção e percepção.
- III. A reprodução básica destes animais é sexuada.
- IV. A fecundação é externa.
- a) Apenas os itens III e IV são corretos.
- b) Apenas os itens I, II e III são corretos.
- © Os itens II, III e IV são corretos, enquanto o item I está errado, porque as conchas não pertencem ao filo dos equinodermas.
- d) Os itens II e IV estão corretos. No item I, o exemplo conchas é o único certo.
- **e)** Os itens I, II e III estão certos, enquanto o item IV está incompleto, porque a fecundação também pode ser interna.
- 11 Nos gastrópodes, a excreção é feita por
- a) tubos de Malpighi.
- (b) nefrídeos transformados em "rins".
- c) néfrons.
- d) solenócitos.
- e) glândulas verdes.
- 12 Dos animais abaixo, os que apresentam endoesqueleto revestido por epiderme são os
- a) moluscos.
- d) aracnídeos.
- (b)) equinodermas.
- e) quilópodes.
- c) anelídeos.

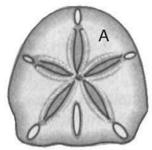


Assinale a explicação **correta** para o fenômeno observado acima.

- **a)** O sal provoca a desintegração das membranas celulares do caramujo.
- **(b)** O sal dissolve-se no muco que recobre o corpo do caramujo.
- c) A pele do caramujo reage com o sal, formando um composto instável que rompe as células.

- **d)** O sal é absorvido pelas células da pele do caramujo, cujo citoplasma se torna mais concentrado, provocando perda de água pelas células.
- e) O sal provoca uma reação alérgica no caramujo, resultando na sua desintegração.





A estrutura esquematizada está representando

- a) o exoesqueleto de um molusco marinho.
- b) o exoesqueleto de um crustáceo fluvial.
- (c) o endoesqueleto de um equinoderma.
- d) o exoesqueleto de um equinoderma lacustre.
- e) um coral.
- 15 A respiração dos moluscos é
- a) exclusivamente branquial.
- (b)) cutânea, branquial e pulmonar.
- c) traqueal e pulmonar.
- d) apenas cutânea e branquial.
- e) apenas cutânea.

Exercícios-Tarefa

1 Assinale a alternativa que diferencia corretamente o polvo da lula.

	Polvo	Lula
a)	8 tentáculos e 2 nadadeiras	8 tentáculos e 2 braços
b)	8 tentáculos	8 tentáculos, 2 braços e 2 nadadeiras
c)	10 tentáculos	8 tentáculos e 2 nadadeiras
d)	8 tentáculos	6 tentáculos e 2 braços
e)	6 tentáculos e 2 braços	8 tentáculos e 2 nadadeiras

Resolução:

O polvo apresenta 8 tentáculos, a lula possui 8 tentáculos, 2 braços mais longos e duas nadadeiras.

Resposta: B
8 – ♦>> OBJETIVO

2 Têm corpo com forma semelhante à dos asteroides, composto por um disco central e cinco braços delgados, articulados e flexíveis. Esses animais são classificados como:

a) asteroides.

d) holoturoides.

b) crinoides.

e) equinoides.

c) ofiuroides.

Resolução:

As características permitem identificar uma serpente do mar, equinoderma classificado como ofiuroide.

Resposta: C

3 O filo *Mollusca* compreende cinco classes: *Amphineura*, *Scaphopoda*, *Pelecypoda*, *Gastropoda* e *Cephalopoda*.

A sequência abaixo que apresenta exemplos de *Pelecy*poda e *Cephalopoda* é:

a) Caracóis, ostras.

- d) Caramujos, mexilhões.
- **b)** Lulas, caramujos.
- e) Lesmas, caracóis.
- c) Mariscos, polvos.

Resolução:

Mariscos são pelecípodes e polvos são cefalópodes.

Resposta: C

4 Um animal é triblástico, apresenta simetria radial, trato digestório completo, mas não apresenta órgãos excretores nem segmentação.

Trata-se de um

- a) equinoderma.
- d) molusco.
- **b)** celenterado.
- e) artrópode.
- c) porífero.

Resolução:

Equinodermas são animais com simetria radiada, não segmentados, triblásticos (possuem ectoderma, mesoderma e endoderma), não apresentando estruturas excretoras especializadas.

Resposta: A

Paella, uma receita saborosa! Este prato típico da cozinha espanhola tem entre seus ingredientes os deliciosos mariscos e lulas, animais que pertencem ao filo dos

- a) equinodermos.
- d) moluscos.
- **b)** artrópodes.
- e) platelmintos.
- c) anelídeos

Resolução:

Mariscos e lulas pertencem ao filo dos moluscos.

Resposta: D