

31. Quem nunca ficou pensando na morte da bezerra?! Pois é, os ditados populares são usados regularmente, mas nem sempre sabemos a sua origem e o seu significado. “*Provérbios não vêm só da cultura popular mas também, da cultura erudita*”. **Provérbio é uma palavra difícil de se explicar, mas, em linhas gerais, seria uma mensagem moral referendada por gerações. Alguns são comuns no nosso dia-a-dia, como:**

Uma laranja podre apodrece todas as outras.

Maçã podre apodrece um cento.

Jerimum se guarda, mas melancia apodrece.

Essas são observações populares sobre o amadurecimento dos frutos. Cientificamente falando, qual a alternativa que apresenta o hormônio que promove a maturação dos frutos?

- A) Auxina.      **B) Gás etileno.**      C) Citocinina.      D) Giberelina.      E) Ácido abscísico (ABA).

**Resposta: Letra “B”**

**Os Hormônios Vegetais**

Os hormônios vegetais, ou fitormônios, são mensageiros químicos capazes de controlar o desenvolvimento, o crescimento, a diferenciação celular, a floração, o amadurecimento dos frutos e outros fenômenos que ocorrem com as plantas. Os principais fitormônios são: auxinas, giberelinas, citocininas, ácido abscísico e etileno.

**Auxinas (ácido indolacético)**

As auxinas são produzidas no ápice do vegetal, sendo distribuídas por um transporte polarizado do ápice para o resto do corpo do vegetal. Um dos efeitos das auxinas está relacionado com o crescimento do vegetal, pois atuam sobre a parede celular do vegetal, provocando sua alongação ou distensão e, conseqüentemente, o crescimento do vegetal.

**Ações das Auxinas**

Formação do fruto: após a fecundação, as sementes em desenvolvimento produzem auxinas, que determinam o crescimento do ovário. Quando aplicados a flores antes da fecundação, os ovários crescem e originam frutos sem sementes, denominados partenocárpico. Dependendo da concentração das auxinas, tanto podem inibir como estimular o crescimento de raízes, caules e gemas.

**Giberelinas**

Estimulam a distensão celular, promovem o desenvolvimento do fruto, estimulam a floração em muitas plantas, quebram a dormência de gemas e da semente.

**Citocininas**

Estimulam a divisão celular. As citocininas também são conhecidos como hormônios anti-envelhecimento das folhas, permitindo que elas fiquem verdes por muito tempo.

**Ácido Abscísico**

Inibem efeitos de outros hormônios, principalmente das auxinas e giberelinas. Acumulando-se em grande quantidade na base do ovário, provoca o envelhecimento e a quebra de folhas, flores e frutos e a dormência de algumas sementes.

**Etileno**

Fitormônio gasoso que acelera o amadurecimento dos frutos e a queda das folhas. Frutos maduros ou podres liberam grande quantidade de etileno.

32. Observe os animais do filme: A Era do Gelo 3. Distribuidora: Fox Film.



Scratch e Sid



Diego, Manny e Ellie



Crash e Eddie

Em A ERA DO GELO 3, A preguiça Sid descobre um mundo subterrâneo, onde encontra ovos de dinossauros e resolve adotá-los, forma sua própria família adotiva, só que a mãe dos filhotes, uma dinossauro, vai atrás deles e acaba levando consigo a preguiça. Seus amigos, os mamutes Manny e Ellie, Diego, o tigre dentes-de-sabre, e os gambás Crash e Eddie entram nesse mundo subterrâneo para resgatá-la. Scratch, o esquilo, continua tentando agarrar a noz fujona e, nesse processo, encontra uma rival/paquera, a Sid.

Isolada

Sobre as condições da Terra naquele tempo e a classificação dos animais citados no texto, analise as afirmativas abaixo.

- I. Os dinossauros habitaram a Terra durante a era Mesozoica, no período Jurássico, enquanto grandes mamíferos, como os mamutes e tigres dentes-de-sabre, viveram na era Cenozoica, no período Pleistoceno.
- II. Preguiça, esquilos e gambás pertencem à Classe Mammalia. A preguiça e os esquilos são da Ordem Edentata (não possuem dentes), enquanto os gambás são marsupiais prototérios (não possuem placenta).
- III. Entre as características dos mamíferos, estão: dentes diferenciados em incisivos, caninos, pré-molares e molares. As presas de marfim representam dentes desenvolvidos nos mamutes. Em carnívoros, como os tigres, os caninos bem desenvolvidos e incisivos afiados representam adaptações a seus hábitos alimentares.
- IV. No Pleistoceno, conhecido como a era ou idade do gelo, houve quatro glaciações que levaram à extinção de muitos mamíferos; a cada glaciação, o clima nas áreas tropicais e subtropicais tornava-se seco, e no período interglacial, ficava quente e úmido.

Somente está CORRETO o que se afirma em

- A) I e II.  
B) II e III.  
C) IV.  
D) II, III e IV.  
E) I, III e IV.

Isolada

Resposta: Letra “E”

II. O **esquilo** é um mamífero roedor da família Sciuridae. Os **marsupiais** (latim científico: **Marsupialia**) constituem uma infraclasse de mamíferos, cuja principal diferença com os placentários, é a presença, na fêmea, de uma bolsa abdominal, conhecida como marsúpio (do latim *marsupium*, do qual o nome da infraclasse deriva), onde se processa grande parte do desenvolvimento dos filhotes.

33. A **pandemia de gripe de 2009** (inicialmente designada como gripe suína e, em abril de 2009, como gripe A é um surto global de uma variante de gripe suína, cujos primeiros casos ocorreram no México em meados do mês de março de 2009, vindo a espalhar-se pelo mundo. O vírus foi identificado como **Influenza A subtipo H1N1**, uma variante nova da gripe suína. Os sintomas da doença são o **aparecimento repentino de febre, tosse, dor de cabeça intensa, dores musculares e nas articulações, irritação nos olhos e fluxo nasal.**

Fonte - [pt.wikipedia.org/wiki/Gripe\\_suína](http://pt.wikipedia.org/wiki/Gripe_suína)

Sobre os vírus, assinale a alternativa CORRETA.

- A) Os vírus são organismos acelulares, com metabolismo próprio, formados por uma cápsula de proteínas – o capsídeo.
- B) Os vírus contêm, no interior do capsídeo, DNA e RNA. O conjunto formado pelo capsídeo e pelo ácido nucleico é denominado de cápsula proteica.
- C) Sua reprodução ocorre no interior da célula hospedeira; fora desta não possuem metabolismo e permanecem inertes, razão por que são denominados parasitas intracelulares obrigatórios.
- D) Os novos vírus formados são semelhantes ao original, pois não são capazes de sofrerem mutações.
- E) A medida profilática mais eficiente no combate às infecções virais, como a da gripe AH1N1 A, é o uso de antibióticos que estimulam nosso organismo a produzir interferon.


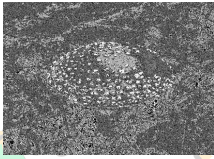
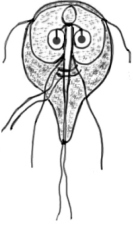
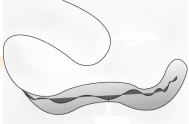
Resposta: Letra “C”

Os **vírus** são estruturas acelulares que não apresentam metabolismo próprio, são parasitas intracelulares obrigatórios (dependem das células que parasitam para obterem metabolismo podendo assim se reproduzir). Formado por DNA ou RNA retrovírus (OBS: hoje em dia já se sabe que existem vírus formados com o material genético duplo DNA + RNA esses são denominados citomegalovírus). No processo de reprodução viral os descendentes iram apresentar mistura dos materiais genéticos (viral + célula hospedeira). Os retrovírus são vírus mutantes vive o tempo todo sofrendo mutações. A profilaxia com relação aos vírus é o isolamento dos doentes em quarentena (período de dez a quarenta dias) evitar contato direto com saliva do paciente infectado e higienização das mãos.

Isolada

Isolada

34. Na coluna I, encontram-se representantes de monera, fungo e protista, e, na coluna II, algumas de suas características. Estabeleça a correta associação entre as colunas I e II.

COLUNA I	COLUNA II
<p>Isolada</p> <p>A</p>  <p>Biólogo em Ação!!</p>	<p>1. <i>Giardia lamblia</i> – protozoário flagelado, que parasita o intestino humano, causando a giardíase. Esse protozoário se reproduz assexuadamente, por bipartição.</p>
<p>Isolada</p> <p>B</p>  <p>Biólogo em Ação!!</p>	<p>2. <i>Trypanosoma cruzi</i> - protozoário flagelado, agente etiológico da <b>doença de Chagas, transmitida pela picada de percevejos hematófagos</b> do grupo dos triatomídeos, dentre eles, o barbeiro <i>Triatoma infestans</i>.</p> <p>Transmitida pelas fezes do barbeiro.</p>
<p>Isolada</p> <p>C</p>  <p>Biólogo em Ação!!</p>	<p>3. Bactérias - procariotos unicelulares com membrana plasmática, hialoplasma, ribossomos e cromatina. O cromossomo bacteriano é uma molécula de DNA localizada numa região denominada de nucleóide.</p>
<p>Isolada</p> <p>D</p>  <p>Biólogo em Ação!!</p>	<p>4. Fungos - organismos eucariotos, cujo corpo é formado por filamentos delgados, denominados de hifas que, em conjunto, constituem o micélio. A parede celular dos fungos é formada por quitina, polissacarídeo comum no exoesqueleto de artrópodes.</p>

Assinale a alternativa que contém a associação CORRETA.

- A) A3; B4; C1; D2.
- B) A1; B3; C2; D4.
- C) A2; B4; C1; D3.
- D) A4; B1; C3; D2.
- E) A1; B2; C4; D3.

Resposta: Letra "A" (A3; B4; C1; D2)

35. "A comida japonesa caiu no gosto dos brasileiros: o sashimi, **peixe** cru, sushi, arroz temperado e recheado com peixe, frutos do mar e vegetal e o tempurá – peixes e **moluscos** e vegetais envolvidos por massa fina e fritos em óleo quente. Tem acompanhamentos simples, como as **algas**; geralmente os peixes ou o **marisco** servem-se com molho de soja. Para apreciadores de comidas mais exóticas, há o ika uni, **ouriço do mar**, que é servido fresco, ou seja, vivo com molho de shoyu. Bom apetite!!"

Texto adaptado – Uzunizn e Birner. *Biologia*. 3ª edição. Volume único.

Sobre os elementos destacados no texto, assinale a alternativa CORRETA.

- A) Os ouriços são equinodermos, animais exclusivamente marinhos, cuja característica marcante é a presença de espinhos na pele, formados por carbonato de cálcio, associados ao endoesqueleto calcário desses animais. A boca é guarnecida de cinco dentes calcários, estrutura denominada de lanterna-de-aristóteles.
- B) Algas são seres eucariotos ou procariotos, autótrofos fotossintetizantes, dotados de clorofila, constituídas de uma só célula. São exclusivas de ambiente aquático marinho. Seu corpo é um talo, não possui raiz, caule ou folha, e sua reprodução é por divisão binária.
- C) Os mariscos são moluscos aquáticos da classe Gastropoda. São animais de corpo achatado, abrigados em uma concha com duas valvas. As brânquias são ciliadas e responsáveis pela circulação de água e obtenção de alimento.

Isolada

Isolada

D) Os moluscos, como mariscos, polvos e lulas, são animais de corpo mole, dividido em região cefálica, massa visceral e pé. Possuem sistema digestório incompleto; na cavidade bucal, existe a rádula, conjunto de pequenos dentes quitinosos, usados na captura do alimento.

E) Nos peixes ósseos e cartilagosos, a boca é terminal, e as fendas branquiais são protegidas pelo opérculo. A pele é coberta por escamas de origem dérmica e lubrificada. A circulação é fechada e completa.

**Repostas: Letra “A”**

**Ouriço:** Os ouriços são equinodermos, animais exclusivamente marinhos, cuja característica marcante é a presença de espinhos na pele, formados por carbonato de cálcio, associados ao endoesqueleto calcário desses animais. A boca é guarnecida de cinco dentes calcários, estrutura denominada de lanterna-de-aristóteles.

**Algas: (PLURICELULARES)**

**Compreende:**

1. **Clorofíceas:** são algas que possuem clorofila conferindo a cor verde característica
2. **Rodofíceas:** são algas que possuem além da clorofila e outros pigmentos, a ficoeritrina, um pigmento vermelho responsável por sua cor característica.
3. **Feofíceas:** são algas que possuem além da clorofila, a fucoseantina, um pigmento marrom responsável por sua coloração.

**Mariscos: Pelecypoda ou Bivalvia** (Pelecípodes) – São as ostras e mariscos.

São na maioria marinhos e bivalves (duas valvas).

São animais filtradores e sem rádula.

**Moluscos:** Os moluscos são animais de corpo mole, não segmentado, provido ou não de conchas calcárias. Normalmente vivem em ambientes marinhos, mas podem ser também terrestres e de água doce.

O corpo do molusco apresenta, normalmente: *cabeça, pé e massa visceral.*

**Classificação dos moluscos**

1. **Anphineura** (Anfineuros) – São os quítons.
  - \* São marinhos com corpo dotado de placas calcárias protetoras.
  - \* Vivem sobre rochas e se nutrem de algas.
2. **Scaphopoda** (Escafópodes) – São os *Dentaliums sp.*
  - \* São marinhos com conchas tubulares, afiladas e ligeiramente curva.
  - \* Vivem enterrados e apresentam pequenos tentáculos.
3. **Gastrópoda** (Gastrópodes) – São os caramujos, caracóis e lesmas.
  - \* Podem ser marinhos, dulcícolas ou terrestres.
  - \* São **univalves** - possuem concha com uma única valva (exceto as lesmas).
4. **Pelecypoda ou Bivalvia** (Pelecípodes) – São as ostras e mariscos.
  - \* São na maioria marinhos e bivalves (duas valvas).
  - \* São animais filtradores e sem rádula.
5. **Cephalopoda** (Cefalópodes) – São os polvos e as lulas.
  - \* Possuem cabeça volumosa e são dotados de oito a dez tentáculos com ventosas.
  - \* Produzem uma tinta escura, como defesa contra predadores.
  - \* São exclusivamente marinhos

**Peixes:** São animais exclusivamente aquáticos. Seu esqueleto pode ser ósseo ou cartilaginoso.

Apresentam nadadeiras como membros, que são elas: nadadeiras *dorsal, peitoral, pélvicas, anal e caudal.*

**Osteíctes:** *Possuem esqueleto ósseo; Escamas de origem dérmica; Quatro pares de brânquias; Apresentam opérculos; Excretam amônia; Fecundação externa e indireta; Habitam tanto água doce com salgada.*

**Condríctes:** *Possuem esqueleto cartilaginoso; Escamas de origem epidérmica; Apresentam de 5 a 7 pares de brânquias; A água sai por um par de espiráculos; Excretam uréia; Fecundação interna e direta; Habitam na grande maioria água salgada, porém podemos encontra peixes cartilaginosos em água doce.*

Na questão 36, assinale, na coluna I, as afirmativas verdadeiras e, na coluna II, as falsas.

36. Por que é perigoso deixar o motor de veículos ligado em ambiente fechado?

I II

**0 0** A afinidade da hemoglobina com o oxigênio varia com a concentração desse gás, ou seja, quando a concentração de O<sub>2</sub> é alta, a hemoglobina se une fortemente a ele, e, quando a concentração do O<sub>2</sub> diminui, a afinidade da hemoglobina ao oxigênio também diminui, e ele é liberado.

**1 1** O controle do ritmo involuntário da respiração é exercido, principalmente, pela medula oblonga (bulbo). O aumento da concentração de CO<sub>2</sub> no sangue provoca a redução de pH, o que estimula os centros respiratórios do bulbo, que, por sua vez, determinam o aumento na frequência respiratória.

**2 2** A concentração de O<sub>2</sub> é percebida pelas células quimiorreceptoras da aorta e das carótidas. Quando ocorre a diminuição da concentração de O<sub>2</sub>, essas células enviam estímulo ao bulbo, que determina o aumento do ritmo respiratório.

**3 3** O monóxido de carbono (CO) lançado pelos escapamentos dos automóveis tem pouca afinidade com a hemoglobina, formando um composto instável, a carboxiemoglobina (HbCO) que impede o transporte de oxigênio para as células.

**4 4** Quanto maior a pressão do oxigênio, maior a porcentagem de moléculas de hemoglobina combinadas a esse gás, ou seja, maior a saturação da hemoglobina. Nos tecidos onde a pressão de oxigênio é baixa, a hemoglobina libera a maior parte do oxigênio, que a ela estava ligado.

**Resposta:**

**I. 0, 1, 2 e 4**

**II. 3**

O (CO) **monóxido de carbono** é o gás que tem maior afinidade com a hemoglobina, e quando ligado a ela não permite a formação da oxiemoglobina (HbO<sub>2</sub>), levando o indivíduo a sonolência e depois a morte por asfixia.

**BIOLOGIA**  
**QUESTÕES**

**ALTERNATIVAS**

31

B

32

E

33

C

34

A

35

A

**I. 0, 1, 2 e 4**

Isolada

36

**II. 3**

Isolada

Isolada

Isolada

Isolada

Isolada

Isolada

Isolada

Isolada

Isolada

Isolada

Isolada

André Maia  
Biólogo em Ação!!

André Maia  
Biólogo em Ação!!

André Maia  
Biólogo em Ação!!

André Maia  
Biólogo em Ação!!

André Maia  
Biólogo em Ação!!

André Maia  
Biólogo em Ação!!

André Maia  
Biólogo em Ação!!

Isolada  
André Maia  
Biólogo em Ação!!

Isolada  
André Maia  
Biólogo em Ação!!

Isolada  
André Maia  
Biólogo em Ação!!

Isolada  
André Maia  
Biólogo em Ação!!

Isolada  
André Maia  
Biólogo em Ação!!

Isolada  
André Maia  
Biólogo em Ação!!

Isolada  
André Maia  
Biólogo em Ação!!