

## BIOLOGIA

01

Não é somente o sabor agradável ao paladar que faz dos cogumelos comestíveis um dos alimentos mais cobiçados pelos asiáticos e europeus. Esses cogumelos são ricos em proteínas, sais minerais, ferro, vitaminas B1 e B2, cálcio, fibras, entre outros importantes componentes benéficos ao organismo.

Analise a veracidade (V) ou falsidade (F) das proposições abaixo, sobre os cogumelos.

- ( ) Todos os cogumelos comestíveis são heterótrofos.
- ( ) Os cogumelos comestíveis poderiam ser uma solução para a desnutrição nos países pobres.
- ( ) Os cogumelos comestíveis são alimentos excelentes, pois nutrem e não engordam.

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

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

---

02

Os gêmeos univitelinos são formados

- a) após a fertilização, com a entrada de dois espermatozóides no ovócito I.
- b) devido à divisão de um único zigoto e não do óvulo.
- c) durante a fertilização, com a entrada do espermatozóide no ovócito secundário.
- d) pela disjunção do ovócito I na gametogênese feminina.
- e) devido à presença de um espermatozóide contendo a informação hereditária de formar duas placentas.

03

O cultivo e o comércio de organismos geneticamente modificados (OGMs) vêm crescendo significativamente no Brasil e, inclusive, em todo o mundo. Essa informação é facilmente comprovada pela

- a) presença massiva da soja transgênica em lavouras de todos os países do mundo.
- b) presença de culturas híbridas de milho, soja e arroz.
- c) disponibilidade de produtos orgânicos da soja e do milho na indústria alimentícia.
- d) industrialização de produtos que utilizam como matéria-prima cereais transgênicos.
- e) crescente demanda por análises de laboratório que identificam o cariótipo desses OGMs.

---

04

As plantas enfrentam sério problema quando se reproduzem sexualmente: enraizadas, elas não podem sair em busca de parceiros. Por isso, necessitam de um “alcoviteiro” móvel e confiável que transporte o pólen de uma flor para o estigma de outra flor da mesma espécie.

Analise a veracidade (V) ou falsidade (F) das proposições abaixo, sobre o processo de polinização das plantas.

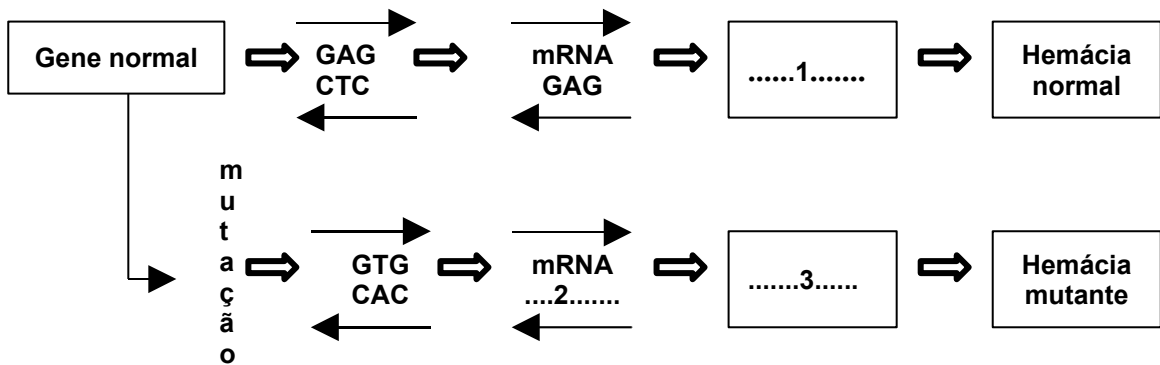
- ( ) Algumas plantas secretam néctar que é atrativo para uma série de polinizadores.
- ( ) As plantas anemófilas dependem do vento para que haja transporte do pólen de uma flor para outra.
- ( ) O pólen contém gametas responsáveis pela fecundação da oosfera; para os insetos que o transportam, esse processo é importante, já que a reprodução vegetal gera alimento.

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

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

Analise o quadro e o esquema que seguem, sobre a causa da anemia falciforme.

		SEGUNDA POSIÇÃO DO NUCLEOTÍDEO			
		U	C	A	G
PRIMEIRA POSIÇÃO DO NUCLEOTÍDEO	U	UUU Fenilalanina	UCU Serina	UAU Tirosina	UGU Cisteína
		UUC Fenilalanina	UCC Serina	UAC Tirosina	UGC Cisteína
		UUA Leucina	UCA Serina	UAA Parada	UGA Parada
		UUG Leucina	UCG Serina	UAG Parada	UGG Triptofano
	C	CUU Leucina	CCU Prolina	CAU Histidina	CGU Arginina
		CUC Leucina	CCC Prolina	CAC Histidina	CGC Arginina
		CUA Leucina	CCA Prolina	CAA Glutamina	CGA Arginina
		CUG Leucina	CCG Prolina	CAG Glutamina	CGG Arginina
	A	AAU Isoleucina	ACU Treonina	AAU Asparagina	AGU Serina
		AUC Isoleucina	ACC Treonina	AAC Asparagina	AGC Serina
		AUA Isoleucina	ACA Treonina	AAA Lisina	AGA Arginina
		AUG Metionina	ACG Treonina	AAG Lisina	AGG Arginina
	G	GUU Valina	GCU Alanina	GAU Aspartato	GGU Glicina
		GUC Valina	GCC Alanina	GAC Aspartato	GGC Glicina
		GUA Valina	GCA Alanina	GAA Glutamato	GGA Glicina
		GUG Valina	GCG Alanina	GAG Glutamato	GGG Glicina



Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas do esquema.

- |    | 1         | 2   | 3         |
|----|-----------|-----|-----------|
| a) | valina    | GAG | glutamato |
| b) | aspartato | CAC | histidina |
| c) | histidina | CUC | leucina   |
| d) | serina    | GTG | parada    |
| e) | glutamato | GUG | valina    |

06

A farmacologia trata do estudo dos fármacos ou medicamentos, substâncias que causam modificações (ações e efeitos) em objetos biológicos *in vivo* (em animais íntegros) ou *in vitro* (em tecidos, órgãos ou células).

Sobre a farmacologia, analise a veracidade (V) ou falsidade (F) das proposições abaixo.

- ( ) Ações e efeitos se referem tanto a respostas benéficas quanto indesejáveis.
- ( ) A farmacologia é uma ciência quantitativa, baseada na relação da quantidade do fármaco com a intensidade dos efeitos.
- ( ) A medida de concentração dos medicamentos no seu local de ação baseia-se principalmente nos exames de sangue, urina e fluidos orgânicos.
- ( ) A ciência do momento é a farmacogenética, a qual poderá curar o paciente modificando o gene causador da doença.

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

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

---

07

A entomologia forense utiliza insetos para auxiliar em investigações médico-criminais, pois, quando um animal morre, rapidamente seu corpo é colonizado por uma fauna necrófaga.

Associe os indivíduos, indicados na **Coluna A**, com as respectivas ordens, elencadas na **Coluna B**.

**COLUNA A**

**COLUNA B**

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1 Moscas usam os tecidos em decomposição para oviposição e alimentação                       | ( ) Lepidoptera |
| 2 Besouros encontram-se em maior número quando o organismo estiver em decomposição adiantada | ( ) Hymenoptera |
| 3 Formigas e vespas também podem ser encontradas num organismo em decomposição               | ( ) Coleoptera  |
| 4 Lagartas de mariposa são consideradas visitantes acidentais de organismos em decomposição  | ( ) Diptera     |

Assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente os parênteses da **Coluna B**, de cima para baixo.

- a) 3 – 4 – 2 – 1
- b) 4 – 3 – 1 – 2
- c) 2 – 1 – 4 – 3
- d) 1 – 2 – 3 – 4
- e) 4 – 3 – 2 – 1

08

Louis Pasteur (1822-1895) foi um grande cientista que trouxe uma série de contribuições para ciência. Uma delas foi a comprovação de que organismos microscópicos transformavam açúcares em moléculas como o ácido láctico, e outra foi

- a) o desencadeamento da indústria de laticíneos.
- b) a prova do surgimento de microorganismos a partir de compostos orgânicos sem vida.
- c) o impulso ao desenvolvimento de produtos esterilizados.
- d) o desenvolvimento do processo de fermentação.
- e) a refutação da teoria abiogênica.

09

O desenvolvimento e a comercialização de inimigos naturais (patógenos, predadores e parasitóides) cada vez mais eficientes movimentam milhões de dólares em todo o mundo. Apesar da eficiência desses inimigos naturais, considera-se que o Manejo Integrado de Pragas (MIP) seja a melhor opção para manutenção de culturas agrícolas.

Assinale a alternativa que apresenta correspondência correta entre os métodos físicos, químicos, culturais e biológicos envolvidos no MIP.

MÉTODOS			
FÍSICOS	QUÍMICOS	CULTURAIS	BIOLÓGICOS
a) tratamento térmico	aplicação de inseticidas	plantio direto	utilização de parasitóides
b) esterilização do solo	aplicação de herbicidas	irrigação	adubação orgânica
c) uso de feromônios	aplicação de fungicidas	rotação de cultura	utilização de predadores
d) inundação	manipulação genética	uso de variedades resistentes	uso de feromônios
e) aplicação de fono-repelência	uso de feromônios	ação da seleção natural	adubação orgânica

10

Uma criança com menos de cinco anos morre a cada 35 minutos na América Latina vítima da pneumonia causada pela bactéria *Streptococcus pneumoniae*. No mundo, ela causa um milhão de mortes, sendo a maioria (90%) nos países em desenvolvimento.

A letalidade causada por esse organismo deve-se à

- a) sua simplicidade como um organismo unicelular com mitocôndrias suficientes para produzir energia.
- b) sua capacidade acelerada de reprodução sexuada, trocando genes e tornando difícil seu controle.
- c) infecção e inflamação aguda nos alvéolos, que se enchem de líquido e de leucócitos mortos.
- d) resistência a anti-inflamatórios adquirida por séculos de evolução em contato com esses medicamentos.
- e) presença de membrana plasmática, que é seletiva, não permitindo sua identificação pelo sistema imunológico humano.