



GABARITO DEFINITIVO DA IX OBB (1ª FASE)

1	A	B	C	D	E		11	A	B	C	D	E		21	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E		12	A	B	C	D	E		22	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E		13	A	B	C	D	E		23	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E		14	A	B	C	D	E		24	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E		15	A	B	C	D	E		25	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E		16	A	B	C	D	E		26	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E		17	A	B	C	D	E		27	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E		18	A	B	C	D	E		28	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E		19	A	B	C	D	E		29	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E		20	A	B	C	D	E		30	A	B	C	D	E



(2/5) Resolução Comentada OBB IX Fase 1

1) A

Leitura: Por que o cianeto mata?

http://www.unifesp.br/reitoria/residuos/curiosidades/por_que_o_cianeto_mata.pdf

2) E Local onde ocorre a cadeia respiratória.

3) C

O cianeto tem afinidade pelo Fe⁺³ do citocromo c oxidase, aceptor final da cadeia respiratória e não pelo Fe⁺² da hemoglobina que transporta O₂, como ocorre com o CO que combina com ela e impede o transporte de O₂ no sangue. Assim, o cianeto bloqueia a cadeia respiratória e impede a síntese de ATP. Logo, a única alternativa correta é a C, pois ambos os processos inibem a cadeia respiratória.

4) C O aumento da temperatura não aumenta a quantidade de O₂ inspirada, pois aumenta o volume e diminui a densidade, concentração do ar. Trocas gasosas nos pulmões ocorrem por difusão e não por osmose. O que retira as impurezas do ar é o muco. E o calor deveria promover a dilatação do vaso e não o contrário.

5) B (é só interpretar o texto)

6) D Genética simples da primeira lei de Mendel: Segregação independente dos gametas:

Ss x Ss

Genótipo da prole: SS; Ss; Ss; ss. Probabilidade de ter

hipercolesteremia precoce : $\frac{1}{4}$ (ss), probabilidade de ser uma menina: $\frac{1}{2}$ Regra do e: $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = 1/8$

Dica: programa de simulação virtual sobre cruzamentos (em inglês): <http://vgl.umb.edu/>

O site Learn Genetics (inglês ou espanhol) da Universidade de Utah também tem uma série de programas de simulação virtual sobre os mais variados temas em genética: você pode extrair o DNA, analisar ratos com danos cerebrais devido à contaminação por entorpecentes, entre outros: <http://learn.genetics.utah.edu/>

7) B O colesterol também constitui membranas celulares de animais, e é precursor de hormônios sexuais, do calciferol e de sais biliares.

8) E As células da glia cercam os neurônios, os isolam uns dos outros para a correta manutenção da propagação dos impulsos nervosos e não apenas mantêm a homeostase.



(3/5) Resolução Comentada OBB IX Fase 1

- 9) C O colostro é a primeira amostra de leite produzido pela mãe após o parto e contém anticorpos essenciais a formação do sistema de resposta imunológica do bebe.
- 10) D A pratica do sling, é semelhante ao comportamento dos cangurus, grupo dos metatérios. Os prototérios correspondem aos mamíferos que botam ovos, como o ornitorrinco.
- 11) C
- 12) B Pelo número de plaquetas e glóbulos vermelhos abaixo do normal que o paciente apresenta, ele poderia desenvolver problemas com coagulação e transporte de oxigênio no sangue, uma vez que cada hemoglobina tem a capacidade de transportar quatro moléculas de O₂.
- 13) B
- 14) B As plaquetas estão relacionadas a coagulação sanguínea, logo na sua diminuição, poderá ocorrer hemorragias.
- 15) A Os dinossauros existiram na era Mesozóica, enquanto os primeiros homínídeos só foram surgir na era posterior: Cenozóica, durante o Quaternário.
- 16) C O processo que origina um novo gene é chamado mutação.
- 17) E Poderia ter ficado na dúvida entre deriva gênica e seleção natural, por causa da afirmação: ter aumentado a frequência gênica, porém não poderá ser o primeiro pois aquele ocorre de uma maneira aleatória, podendo deletar genes que seriam uma aquisição evolutiva positiva ou não. Como ocorreu a fixação de uma característica evolutiva positiva, a seleção natural atuou.
- 18) B Quando o texto afirma que o filo Tardigrada é composto por animais com patas articuladas com 4 unhas cada uma e alimentam-se da seiva de plantas através de um estilete perfurador dentro de sua abertura bucal, pode-se perceber maior semelhança com os artrópodes.



(4/5) Resolução Comentada OBB IX Fase 1

- 19) B Calor específico é a quantidade de calor necessária para elevar em 1 grau a temperatura de 1g de alguma substância. Biologicamente, a importância do alto calor específico da água é de manter a temperatura corporal constante, pois as trocas de calor são mais lentas. Calor latente é a quantidade de calor que uma substância precisa receber para mudar de estado físico, como o calor latente da água também é alto, isso faz com que a sudorese seja um eficiente mecanismo de controle da temperatura corporal, pois para evaporar, a água retira grande quantidade de calor do organismo. A fonte energética dos organismos obedece à seguinte sequência: primeiro carboidratos, depois lipídeos e por último proteínas para que seja produzido ATP através da respiração ou fermentação, ou seja a água não é fonte de energia para o organismo em momento algum.
- 20) D “O excesso de água e materiais orgânicos” corresponde ao floema, ou líber, ou ainda vasos liberianos, que transportam seiva elaborada.
- 21) A Os pulgões precisam das formigas para sobreviverem e não serem atacados por predadores, enquanto as formigas precisam dos primeiros para se alimentarem e também continuarem vivendo. Esta é, portanto, uma relação entre duas espécies diferentes com mútuo benefício, e só pode ser mutualismo.
- 22) A As briófitas são plantas avasculares que por esse motivo, dependem de ambientes úmidos para sobreviverem, as pteridófitas, próximas plantas na linha evolutiva, já apresentam vasos condutores de seiva, posteriormente, as gimnospermas foram as primeiras plantas a conquistarem efetivamente o ambiente terrestre por não precisarem da água para a reprodução (produziam sementes) e por último, as angiospermas, que apresentam flores e frutos.
- 23) A Como o avô paterno é Rh + (R₊) e a avó paterna oo Rh – (rr), o pai só poderá ser Bo Rr. Como o avô materno é oo, a filha só poderá ser Ao rr. O doador universal é o- pois não tem antígeno.
- Bo x Ao fenótipos: AB; B; A e O. Probabilidade: ¼
Rr x rr fenótipos: Rh+; Rh+; Rh-; Rh-. Probabilidade: ½ Pela regra do e temos que a probabilidade do filho ser um doador universal é de: 1/8.
- 24) Para apresentar eritroblastose fetal, como a mãe é Rh-, a próxima criança tem que ser Rh+ independentemente do sistema ABO. Como na questão anterior já foi feito o cruzamento, a probabilidade de ser Rh+ é igual à de ser Rh-: ½.



(5/5) Resolução Comentada OBB IX Fase 1

- 25) D A vitamina D (Calciferol é essencial para a absorção de C e P no intestino. Ela é sintetizada na pele quando exposta a raios solares.
- 26) E Aterosclerose tem haver com ingestão de gordura saturada e formação de placas de ateroma nas veias e principalmente artérias (excesso de LHL no sangue). Maior capacidade de coagulação é associada a plaquetas. A fermentação ocorre na ausência de O₂. Como a atividade aeróbica aumenta o suplemento de O₂ no organismo, teria que aumentar o número de mitocôndrias nas células e a quantidade de hemácias para transportá-lo ao resto do corpo.
- 27) E As células acinares pancreáticas têm função exócrina. Seus produtos formam o suco pancreático que será liberado no duodeno. Entre eles, está o bicarbonato de sódio, que neutraliza o ph do duodeno.
- 28) C Como com o transplante há a regularização da produção de insulina, os indivíduos não terão glicose na urina, pois isso é característico de diabetes. Não haverá gliconeogênese (do próprio nome já da pra deduzir que é síntese de açúcar). Tem que haver compatibilidade entre os tecidos, senão ocorrerá rejeição. Não pode ser colocado na epiderme, pois é um tecido não vascularizado.
- 29) D Os produtos finais da fase de claro da fotossíntese são ATP e NADH₂, logo, a substância que será acumulada será aquela que recebe ATP e NADH₂ para se transformar em outro produto, no caso seria o Acido difosfoglicérico.
- 30) D Se não houver os produtos da fase fotoquímica, o ciclo das pentoses não poderá ocorrer, uma vez que, como dito na questão anterior, haverá o acúmulo de um produto (Acido difosfoglicérico).