

# VESTIBULAR UFRGS 2022

## RESOLUÇÃO DA PROVA DE BIOLOGIA

### 61. Resposta letra A

O fuso acromático é formado pela polimerização da tubulina, proteína formadora dos microtúbulos; A actina é uma proteína com propriedade de contração, portanto é lógico deduzirmos que o anel contrátil, apesar de ser um termo que não é comumente encontrado na literatura do Ensino Médio, é formado pelos filamentos de actina;

O fuso acromático se liga ao centrômero e orienta os cromossomos para a posição equatorial da célula, formando a placa equatorial, ou placa metafásica;

A despolimerização dos microtúbulos, cada um ligado em partes opostas do centrômero, movimentam as cromátides irmãs para os lados opostos da célula promovendo a sua separação.

### 62. Resposta letra B

O detalhamento da apoptose celular não é conteúdo ministrado no Ensino Médio e não consta dos livros utilizados nas escolas do Brasil. Essa questão mostra o total descaso da banca com o conteúdo programático do Ensino Médio e o total desconhecimento da BNCC. A única assertiva falsa diz respeito a via intrínseca de apoptose. O citocromo C participa de processos bioenergéticos, portanto não são encontrados nos lisossomos.

### 63. Resposta letra C

Mais uma vez a banca mostra que está completamente apartada da moderna psicologia da educação e também mostra total desconhecimento sobre a BNCC. Para responder a essa questão o aluno teria que memorizar o nome dos ossos. As escolas modernas primam pelo desenvolvimento de habilidades nos alunos para que desenvolvam determinadas competências. A "decoreba" não tem lugar na educação moderna, mas parece que a banca não consegue compreender isso.

I. As dimensões entre comprimento e largura, em ossos planos, são equivalentes, mas a espessura não.

II. Ossos curtos apresentam comprimento, largura e altura praticamente iguais.

III. está correta

### 64. Resposta letra B

I. Os canais de  $K^+$ , e não os de  $Na^+$ , encontram-se abertos durante a formação do potencial de repouso.

II. correta

III. O influxo de  $Na^+$  é responsável pela despolarização de membrana, porém, o  $Na^+$  **não** depende de ATPase para esse movimento, pois seu gradiente químico (maior concentração no meio extracelular) e elétrico favorecem a sua difusão.

### 65. Resposta letra D

Mais uma questão que mostra o total desconhecimento da banca sobre a vasta literatura existente em psicologia da educação. A banca prima pela "decoreba" e ignora que os professores com conhecimento em psicologia da educação e na BNCC, utilizam o conteúdo programático como ferramenta para desenvolver habilidades nos alunos em vez de produzir aulas nas quais os alunos

tenham que memorizar conteúdos.

I. correta

II. correta

III. Os somitos se formam a partir da mesoderme.

### **66. Resposta letra C**

Mais uma vez a banca mostra sua incapacidade de produzir uma questão condizente com o conteúdo programático ministrado nas escolas de Ensino Médio.

A adição dos grupos químicos cap e poli-A não são assuntos trabalhados no Ensino Médio, são assuntos bem específicos com os quais os alunos não têm contato durante seu aprendizado nas escolas brasileiras.

A formação da cauda poli-A ocorre na parte terminal da molécula de RNA, portanto, na porção 3'.

### **67. Resposta letra D**

O ácido hialurônico tem relação com a manutenção do colágeno e proteção contra microrganismos; as fibras de colágeno promovem elasticidade e não rigidez;

as glicoproteínas têm várias funções no organismo e podem atuar na conexão entre células ou entre as células e a lâmina basal;

fibras elásticas são constituídas, principalmente por elastina.

### **68. Resposta letra E**

A melatonina é produzida pela glândula pineal; os hormônios T3 e T4 são responsáveis pelo metabolismo do corpo, mas as células que produzem a matriz óssea são os osteoblastos; a insulina é produzida e liberada pelas células beta das ilhotas pancreáticas; o hormônio de crescimento não é um esteroide e é produzido pela adeno-hipófise.

### **69. Resposta letra A**

Aqui a banca perdeu uma grande oportunidade de falar sobre o que realmente interessa nas questões envolvendo saúde pública, que com certeza não é memorizar função de imunoglobulinas. A banca poderia, se tivesse competência, fazer uma bela questão envolvendo a competência 3 de Ciências da Natureza da BNCC. A banca carece de leitura sobre psicologia da educação.

A imunoglobulina D (IgD) está relacionada a ativação dos linfócitos B. Pesquisas recentes mostram que o IgD pode se ligar a basófilos e mastócitos ativando e estimulando a produção de fatores antimicrobianos nessas células.

### **70. Resposta letra D**

I. Correta

II. As mutações de substituição podem ser silenciosas, ou seja, um códon é alterado dando origem a outro que codifica o mesmo aminoácido.

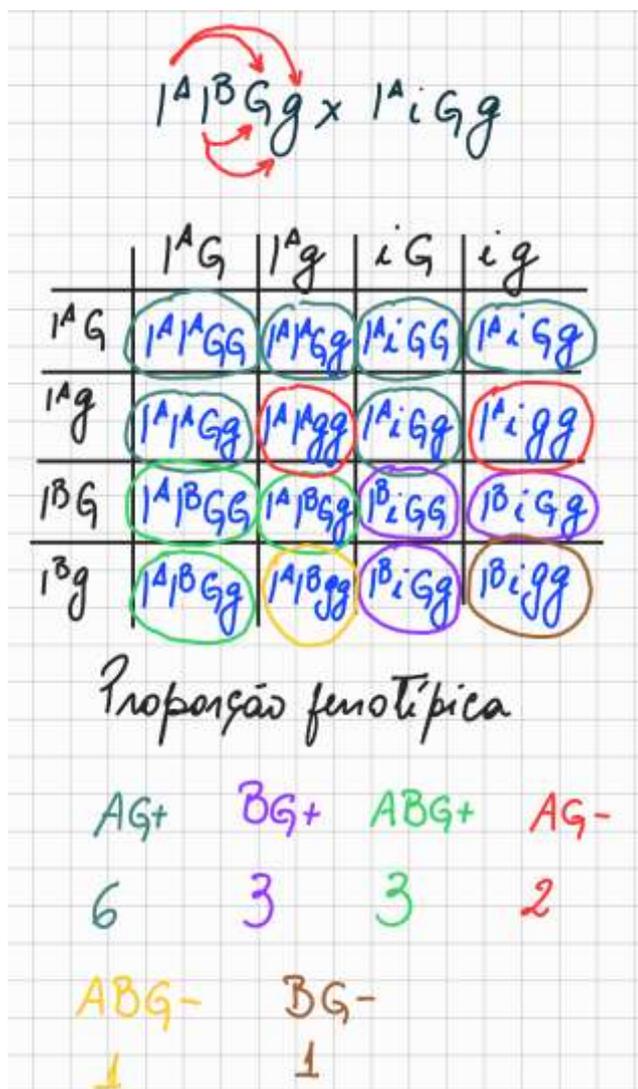
III. correta

### **71. Resposta letra A**

A Questão é sobre segregação independente, genética. Portanto os genes se segregam na meiose e se encontram aleatoriamente para formar os gametas numa proporção de 1:1:1:1.

Os gametas formados pelo indivíduo cujo genótipo é  $I^A I^B Gg$  são:  $I^A G$ ,  $I^A g$ ,  $I^B G$  e  $I^B g$ , enquanto o indivíduo de genótipo  $I^A i Gg$  forma os seguintes gametas:  $I^A G$ ,  $I^A g$ ,  $iG$  e  $ig$ .

fazendo o cruzamento vamos obter a proporção fenotípica demonstrada na figura abaixo



**72. Resposta letra C**

Temos aí mais uma questão na qual a banca mostra total disruptura com a realidade do Ensino Médio no Brasil. Não ensinamos nossos alunos a memorizar ciclos bioquímicos, desenvolvemos habilidades neles, em total conformidade com a BNCC. Base essa que a banca deveria se debruçar em leitura.

I. correta

II. correta

III. ao final do ciclo 5 moléculas de gliceraldeído-3-fosfato (PGAL) são novamente incorporadas no ciclo das pentoses para formar novas moléculas de 1,5-bifosfato de ribulose (RuBP).

**73. Resposta letra E**

A base de uma cadeia alimentar é formada pelo produtores (seres autótrofos); onívoros são animais que se alimentam de matéria de origem vegetal e animal, portanto podem ocupar qualquer posição na cadeia alimentar; plantas são autótrofos fotossintetizantes, por conseguinte, ocupam a posição de produtores em uma cadeia alimentar

#### **74. Resposta letra B**

I. As queimadas são muito prejudiciais aos ecossistemas, pois alteram as características físicas e químicas do solo, diminuem a fertilidade do ambiente, podem provocar a extinção local de organismos importantes para a manutenção do ecossistema, elimina microrganismos responsáveis pela decomposição da matéria orgânica e reciclagem de nutrientes.

II. Espécies pioneiras em uma sucessão ecológica têm as seguintes características: crescimento e amadurecimento rápidos, fácil dispersão e tolerantes a forte luminosidade. As espécies pioneiras em uma sucessão secundária são, geralmente gramíneas.

III. correta.

#### **75. Resposta letra E**

A excreção nos anelídeo é realizada por metanefrídeos, mas o produto de excreção é a amônia.