



Estratégia
CONCURSOS

Aula

Biologia p/ Polícia Federal (Papiloscopista) Com Videoaulas - 2019.2

Professor: Daniel dos Reis Lopes

1 – Saudação e Apresentação dos Professores	2
<i>1.1 – Saudação</i>	<i>2</i>
<i>1.2 – Apresentação dos Professores</i>	<i>2</i>
2 – Cronograma do Curso.....	4
3 – Resolução da Prova de 2018 (Papiloscopista – PF).....	5



1 – SAUDAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS PROFESSORES

1.1 – SAUDAÇÃO

Salve guerreiros! É chegado o momento de juntos, iniciarmos o estudo da BIOLOGIA focado no Concurso da Polícia Federal (Papiloscopista). Amada por muitos, mas também muito odiada, a Biologia é, sem dúvidas, uma das disciplinas mais fascinantes do ensino básico (preciso vender meu peixe, né galera...). Se você sofreu nos três anos do Ensino Médio para aprender Biologia, garantimos que com este curso, você conseguirá aprender as maravilhas dessa matéria. Por outro lado, se você já manda bem, estaremos aqui para tirar as suas dúvidas e consolidar o conhecimento no seu cérebro! Ou seja, apesar de cada um de vocês partir de pontos diferentes, o objetivo final será atingido: a APROVAÇÃO na PF!

1.2 – APRESENTAÇÃO DOS PROFESSORES

Meu nome é Daniel Reis e sou licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Fui aprovado para Professor de Ciências do Município do Rio de Janeiro em 2008. Fui aprovado em 2º lugar na Escola de Formação Complementar do Exército em 2009 na área de Magistério Ciências Biológicas, onde obtive a primeira colocação na área de Magistério durante o Curso de Formação de Oficiais. Nessa escola desenvolvi monografia sobre o Oficial de Controle Ambiental no Exército Brasileiro, como requisito para minha formação. Em 2017, obtive o grau de Especialista em Ciências Militares com monografia sobre o Curso Regular de Educação a Distância do Colégio Militar de Manaus. Exerci a função de Oficial de Meio Ambiente na Companhia de Engenharia de Força de Paz – Haiti, fui professor de Biologia do Colégio Militar de Brasília e do Colégio Militar do Rio de Janeiro. Atualmente sou assessor pedagógico na Diretoria de Educação Preparatória e Assistencial do Exército, coordenador do Estratégia ENEM e professor de Biologia no Estratégia Concursos.



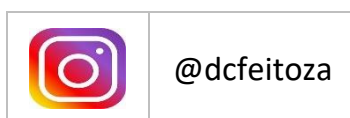
Deixo aqui os links para minhas redes sociais. Sinta-se à vontade para fazer contato!

	www.facebook.com/danielreisbio
	@oreisdabiologia

Sou o professor Diego Feitoza, graduado e licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Fui aprovado em concursos públicos para o magistério fundamental e médio em todas as esferas possíveis. Na esfera municipal, fui professor na cidade de Saquarema - RJ - aprovado em 2º lugar; na esfera estadual fui aprovado para o estado do Rio de Janeiro em 4º lugar e na esfera federal fui professor efetivo do Colégio Pedro II. Além de possuir curso de aperfeiçoamento para educação especial, tenho 14 anos de experiência ministrando aulas nos cursos pré-vestibulares de maior expressão no cenário carioca e nacional. Atualmente sou CEO de um curso pré-vestibular na região dos lagos e atuo em cursos online preparatórios para o ENEM, demais vestibulares e concursos públicos com conhecimentos específicos de Biologia.



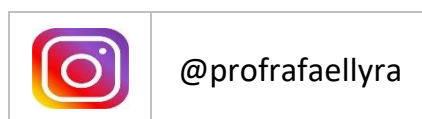
Deixo aqui o link para minha rede social. Sinta-se à vontade para fazer contato!



Olá, eu sou o Professor Rafael Lyra, licenciado em Ciências Biológicas, Mestre em Ecologia e Evolução e Master in Business Administration (MBA) em Gestão Empresarial pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Aprovado em 1º lugar no processo seletivo do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução (UERJ), onde obtive meu título com financiamento pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e em 8º lugar no concurso para Biólogo do Instituto Estadual do Ambiente (INEA-RJ). Atuei no mercado farmacêutico, em uma das maiores indústrias multinacionais do ramo e já fui Sócio-Diretor de uma empresa de Turismo Pedagógico, com prestação de serviço para as principais escolas do Rio de Janeiro. Possuo 11 anos de experiência na área de Educação e atualmente sou professor de Estudo Estratégico no Estratégia ENEM e de Biologia no Estratégia Concursos.



Deixo aqui o link para minha rede social. Sinta-se à vontade para fazer contato!



É sempre bom lembrar também que nosso fórum de dúvidas está totalmente disponível para que você envie seus questionamentos. Não se acanhe!

2 – CRONOGRAMA DO CURSO



AULA	CONTEÚDO	DATA
00	Introdução ao curso. Resolução da última prova de Papiloscopista da Polícia Federal.	16/09/19
01	1 Citologia. 1.1 Composição química da matéria viva. 1.2 Organização celular das células eucarióticas. 1.3 Estrutura e função dos componentes citoplasmáticos. 1.4 Membrana celular.	30/09/19
02	1 Citologia. 1.5 Núcleo. 1.5.1 Estrutura, componentes e funções. 1.5.2 Divisão celular (mitose e meiose, e suas fases). 1.6 Citoesqueleto e movimento celular.	14/10/19
03	2 Bioquímica. 2.1 Processos de obtenção de energia na célula. 2.2 Principais vias metabólicas.	28/10/19
04	2.3 Regulação metabólica. 2.4 Metabolismo e regulação da utilização de energia. 2.5 Proteínas e enzimas.	11/11/19
05	3 Embriologia. 3.1 Gametogênese. 3.2 Fecundação, segmentação e gastrulação.	25/11/19
06	3.3 Organogênese. 3.4 Anexos embrionários. 3.5 Desenvolvimento embrionário humano.	09/12/19
07	4 Genética. 4.1 Primeira lei de Mendel. 4.2 Probabilidade genética. 4.3 Árvore genealógica. 4.4 Genes letais. 4.5 Herança sem dominância. 4.6 Segunda lei de Mendel.	23/12/19
08	4.7 Alelos múltiplos: grupos sanguíneos dos sistemas ABO, Rh e MN. 4.8 Determinação do sexo. 4.9 Herança dos cromossomos sexuais. 4.10 Doenças genéticas.	06/01/20



3 – RESOLUÇÃO DA PROVA DE 2018 (PAPILOSCOPISTA – PF)



Em um bairro nobre de determinada cidade no Brasil, houve um assassinato na madrugada fria do mês agosto. A vítima, um homem de quarenta e dois anos de idade, foi encontrada morta com golpes de faca na região torácica. Sua residência tinha sido saqueada e exibia sinais de violação, como, por exemplo, uma janela quebrada que estava manchada de sangue. Como havia sinais de que a vítima pudesse ter resistido ao ataque e revidado até ser imobilizada e morta, amostras biológicas do corpo da vítima foram coletadas pelos investigadores e encaminhadas para análise, a fim de se obterem evidências que levassem à identificação do assassino. Uma das amostras de sangue recolhidas no local do crime promovia aglutinação de hemácias somente na presença de soro anti-B e de soro anti-Rh; outra amostra não apresentava aglutinação na presença de soros anti-A, anti-B e anti-Rh. Durante a investigação, descobriu-se, ainda, que a vítima sofria de hemofilia e que uma amostra de sangue de tipo sanguíneo diferente do da vítima apresentava mutação no alelo do fator VIII. Após vários meses de investigação, os investigadores chegaram a um suspeito, que era portador do tipo sanguíneo A negativo.

Considerando a situação hipotética apresentada e os múltiplos aspectos a ela relacionados, julgue os itens a seguir.

1. (CESPE / PF – 2018)

Na ausência de outras evidências que o ligassem ao fato, o suspeito poderia ser liberado, pois seu tipo sanguíneo não é o mesmo dos tipos sanguíneos encontrados nas duas amostras mencionadas, que correspondem, na ordem em que aparecem no texto, aos tipos sanguíneos B positivo e O negativo.

Comentários

A primeira amostra de sangue recolhida apresentou aglutinação de hemácias na presença de soro anti-B e de soro anti-Rh. Isso significa que suas hemácias possuem aglutinogênio B e possuem o fator Rh, sendo, por isso, B positivo. A segunda amostra de sangue recolhida não apresentou aglutinação na presença de soros anti-A, anti-B e anti-Rh, indicando a ausência de aglutinogênios tipo A e B e a ausência do fator Rh, o que corresponde ao sangue tipo O negativo. Assim, tomando-se como evidências apenas os tipos sanguíneos encontrados na cena do crime e o tipo sanguíneo do suspeito, o mesmo poderia ser liberado, pois não há coincidência.

Gabarito: correta

2. (CESPE / PF – 2018)

Como as hemácias possuem núcleos, amostras de DNA poderiam ser obtidas a partir do isolamento dos núcleos das hemácias presentes nas manchas de sangue nos destroços de vidro.



Comentários

Hemácias de mamíferos são células sanguíneas anucleadas, e, por isso, não seriam capazes de fornecer amostras de DNA para identificação de suspeitos.

Gabarito: errada

3. (CESPE / PF – 2018)

Dada a possibilidade de se identificar uma pessoa com base no padrão de polimorfismos presentes no genoma de cada indivíduo, análises do perfil de DNA presente nos núcleos de células obtidas em amostras de manchas de sangue recuperadas no local do crime podem ser usadas para levar criminosos à condenação.

Comentários

Apesar de as hemácias serem células anucleadas, os leucócitos (glóbulos brancos) são células sanguíneas nucleadas e podem, por isso, fornecer amostras de DNA sujeitas à análise de polimorfismos e que levem à identificação e condenação de criminosos.

Gabarito: correta

4. (CESPE / PF – 2018)

A presença de mutação no alelo do fator VIII permite concluir que havia outro hemofílico na cena do crime, com o genótipo XY^H , já que a hemofilia é uma doença genética recessiva ligada ao cromossomo Y.

Comentários

A hemofilia é uma doença genética recessiva ligada ao cromossomo X e não ao Y. Apresenta, por isso, uma herança ligada ao sexo.

Gabarito: errada

5. (CESPE / PF – 2018)

No que se refere a citoesqueleto, movimento celular e processos de obtenção de energia na célula, julgue o próximo item.

Com a morte do indivíduo, os processos de geração de energia ficam comprometidos, a produção de ATP cessa e os estoques citoplasmáticos de ATP são consumidos, o que impede, por exemplo, a polimerização da actina e o deslizamento da miosina sobre o filamento de actina durante a contração muscular.

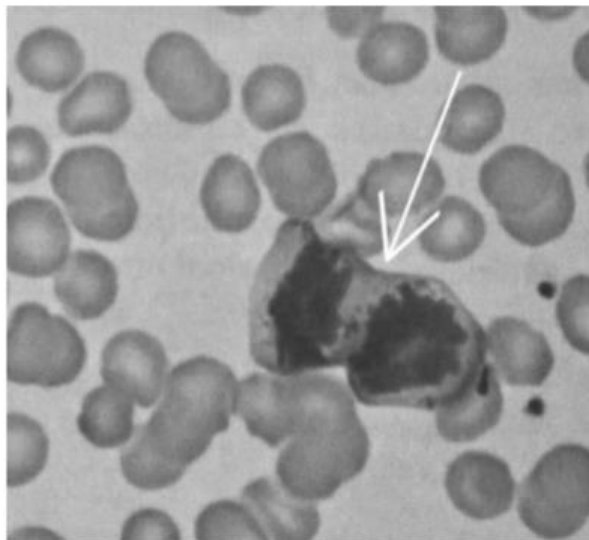
Comentários

Com a morte do indivíduo realmente os processos de geração de energia ficam comprometidos, a produção de ATP cessa e os estoques citoplasmáticos de ATP são consumidos. No entanto, durante a contração muscular é a actina que desliza sobre a miosina e não o contrário.

Gabarito: errada

6. (CESPE / PF – 2018)





Internet: <<https://laminoteca.wixsite.com>>.

A imagem anterior foi obtida a partir de amostras de sangue coletadas em uma cena de crime para fins de isolamento de DNA. Várias células foram observadas, mas uma delas (indicada pela seta) apresentava um aspecto morfológico diferenciado. Com base nessa imagem, julgue o item seguinte.

A célula indicada encontra-se em mitose na fase de prófase, que se caracteriza pelo desaparecimento da carioteca e espiralização do material genético.

Comentários

A célula indicada encontra-se em mitose, porém no fim da fase de telófase, indicada pela citocinese, ou seja, a separação do citoplasma gerando duas novas células individualizadas.

Gabarito: errada



Em um bairro nobre de determinada cidade no Brasil, houve um assassinato na madrugada fria do mês agosto. A vítima, um homem de quarenta e dois anos de idade, foi encontrada morta com golpes de faca na região torácica. Sua residência tinha sido saqueada e exibia sinais de violação, como, por exemplo, uma janela quebrada que estava manchada de sangue. Como havia sinais de que a vítima pudesse ter resistido ao ataque e revidado até ser imobilizada e morta, amostras biológicas do corpo da vítima foram coletadas pelos investigadores e encaminhadas para análise, a fim de se obterem evidências que levassem à identificação do assassino. Uma das amostras de sangue recolhidas no local do crime promovia aglutinação de hemácias somente na presença de soro anti-B e de soro anti-Rh; outra amostra não apresentava aglutinação na presença de soros anti-A, anti-B e anti-Rh. Durante a investigação, descobriu-se, ainda, que a vítima sofria de hemofilia e que uma amostra de sangue de tipo sanguíneo diferente do da vítima apresentava mutação no alelo do fator VIII. Após

vários meses de investigação, os investigadores chegaram a um suspeito, que era portador do tipo sanguíneo A negativo.

Considerando a situação hipotética apresentada e os múltiplos aspectos a ela relacionados, julgue os itens a seguir.

1. (CESPE / PF – 2018)

Na ausência de outras evidências que o ligassem ao fato, o suspeito poderia ser liberado, pois seu tipo sanguíneo não é o mesmo dos tipos sanguíneos encontrados nas duas amostras mencionadas, que correspondem, na ordem em que aparecem no texto, aos tipos sanguíneos B positivo e O negativo.

2. (CESPE / PF – 2018)

Como as hemácias possuem núcleos, amostras de DNA poderiam ser obtidas a partir do isolamento dos núcleos das hemácias presentes nas manchas de sangue nos destroços de vidro.

3. (CESPE / PF – 2018)

Dada a possibilidade de se identificar uma pessoa com base no padrão de polimorfismos presentes no genoma de cada indivíduo, análises do perfil de DNA presente nos núcleos de células obtidas em amostras de manchas de sangue recuperadas no local do crime podem ser usadas para levar criminosos à condenação.

4. (CESPE / PF – 2018)

A presença de mutação no alelo do fator VIII permite concluir que havia outro hemofílico na cena do crime, com o genótipo XYH, já que a hemofilia é uma doença genética recessiva ligada ao cromossomo Y.

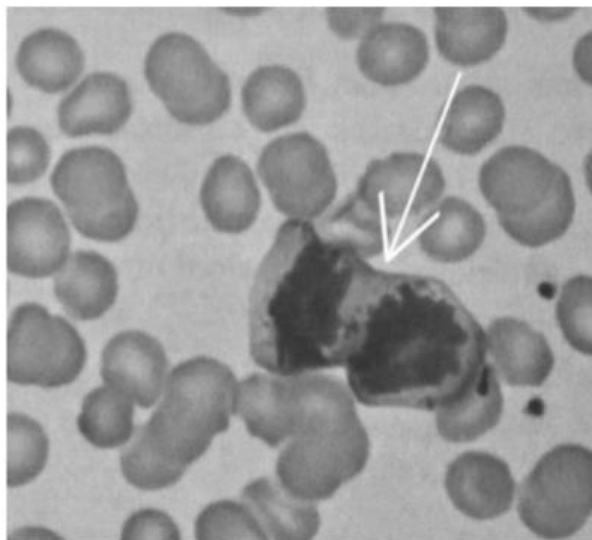
5. (CESPE / PF – 2018)

No que se refere a citoesqueleto, movimento celular e processos de obtenção de energia na célula, julgue o próximo item.

Com a morte do indivíduo, os processos de geração de energia ficam comprometidos, a produção de ATP cessa e os estoques citoplasmáticos de ATP são consumidos, o que impede, por exemplo, a polimerização da actina e o deslizamento da miosina sobre o filamento de actina durante a contração muscular.



6. (CESPE / PF – 2018)



Internet: <<https://laminoteca.wixsite.com/>>.

A imagem anterior foi obtida a partir de amostras de sangue coletadas em uma cena de crime para fins de isolamento de DNA. Várias células foram observadas, mas uma delas (indicada pela seta) apresentava um aspecto morfológico diferenciado. Com base nessa imagem, julgue o item seguinte.

A célula indicada encontra-se em mitose na fase de prófase, que se caracteriza pelo desaparecimento da carioteca e espiralização do material genético.



GABARITO

1. CORRETA
2. ERRADA
3. CORRETA
4. ERRADA
5. ERRADA
6. ERRADA

ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.