

**BIOLOGIA****45) Queimadas na Amazônia em 2020 passam número registrado em todo o ano de 2019**

As queimadas na Amazônia em 2020 já ultrapassaram o total registrado de janeiro a dezembro do ano passado. Foram 89.604 focos de calor detectados pelos satélites monitorados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) até o dia 22 de outubro, contra 89.176 em 2019.

Fonte: <https://g1.globo.com> (adaptada)

A respeito dos problemas ambientais, analise as afirmações a seguir.

- I** A eutrofização causada pela proliferação de organismos decompositores, em razão de um aumento de teor de matéria orgânica devido ao excesso de esgoto despejado, ocasiona, conseqüentemente, a diminuição da quantidade de oxigênio livre presente na água.
- II** A fragmentação de ecossistemas pode provocar a diminuição do número de indivíduos, diminuindo o tamanho populacional. Isso poderá acarretar no aumento da homozigiosidade e na diminuição da heterozigiosidade na população, favorecendo a perda de variação genética e a extinção da espécie.
- III** O assoreamento dos cursos de rios consiste no acúmulo de sedimentos em ambientes aquáticos, causando a obstrução do curso da água. Suas principais causas são: o desmatamento, a erosão das encostas e a degradação da mata ciliar.
- IV** As queimadas podem acontecer ou não pela ação do ser humano. Sendo, ainda, empregada na agropecuária com o objetivo de renovar pastagens, limpar uma área e até facilitar a colheita de alguns alimentos, como a cana-de-açúcar, neste caso, não sendo danosas ao ambiente.
- V** A poluição atmosférica pode ocorrer, unicamente, devido às atividades humanas, ocasionando vários danos à saúde, devido às alterações nas características do ar.

Todas as afirmações estão **corretas** em:

A ⇒ I – II – III

**Alternativa correta.**

**Afirmção IV incorreta** – As queimadas são sempre prejudiciais para o ambiente porque liberam vários gases na atmosfera, entre eles o gás carbônico, que está associado à intensificação do efeito estufa.

**Afirmção V incorreta** – A poluição atmosférica pode ter causas naturais, por meio de atividades vulcânicas, por exemplo.

B ⇒ I – II – IV

C ⇒ II – III – V

D ⇒ II – IV – V

=====

**PARECER COMPLEMENTAR:**

Eutrofização, do grego eutrophos, que significa bem nutrido, é um processo observado em diferentes corpos d'água e que se caracteriza pelo aumento de nutrientes, especialmente fósforo e nitrogênio, o que provoca surgimento excessivo de organismos decompositores, de algas e cianobactérias. Um ambiente eutrofizado acaba adquirindo uma coloração turva e a quantidade de oxigênio diminui, o que causa a morte de várias espécies.

**DECISÃO DA BANCA:** MANTER A QUESTÃO E O GABARITO.

=====

**46) Laboratório brasileiro cria análise de suscetibilidade genética à Covid-19**

Com a intenção de ajudar a diminuir o mistério sobre as causas que levam algumas pessoas a não serem infectadas pelo novo coronavírus, o laboratório Genera, o primeiro no Brasil que realiza testes domésticos de ancestralidade por meio do DNA, incluiu no painel virtual, onde os clientes verificam seus indicadores genéticos, um marcador para suscetibilidade de uma pessoa ao coronavírus.

**Fonte:** veja, 16/06/2020.

A respeito do tema, analise as afirmações e a seguir marque **V** para as **verdadeiras** e **F** para as **falsas**.

- ( ) *A variabilidade genética da população humana pode ocasionar que um indivíduo seja menos suscetível a uma manifestação mais grave dos sintomas da Covid-19, mas continua sendo um agente transmissor, no caso de contrair o vírus.*
- ( ) *O diagnóstico da COVID-19, através da biologia molecular, pode ser feito utilizando-se STR-PCR em tempo real.*
- ( ) *A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, que apresenta um espectro clínico variando de infecções assintomáticas a quadros graves.*
- ( ) *A transmissão da COVID-19 acontece de uma pessoa doente para outra por contato próximo, por meio de toque do aperto de mão contaminada, gotículas de saliva, espirro e tosse, por exemplo.*
- ( ) *Os sintomas da COVID-19 podem variar de um resfriado, a uma Síndrome Gripal-SG, presença de um quadro respiratório agudo, caracterizado por, pelo menos dois dos seguintes sintomas: sensação febril ou febre associada, dor de garganta, dor de cabeça, tosse e coriza, até uma pneumonia severa.*

A sequência **correta**, de cima para baixo, é:

A ⇒ F – V – V – V – F

B ⇒ V – F – V – V – V

**Alternativa correta.**

**2ª afirmação incorreta (F)** – O diagnóstico da COVID-19 através da biologia molecular, pode ser feito utilizando-se RT-PCR em tempo real.

C ⇒ F – V – F – F – V

D ⇒ V – F – V – F – F

=====

**PARECER COMPLEMENTAR:**

A transmissão da COVID-19 acontece de uma pessoa doente para outra ou por contato próximo por meio de:

- a) Toque do aperto de mão contaminadas;
- b) Gotículas de saliva;
- c) Espirro;
- d) Tosse;
- e) Catarro;
- f) Objetos ou superfícies contaminadas, como celulares, mesas, talheres, maçanetas, brinquedos, teclados de computador etc.

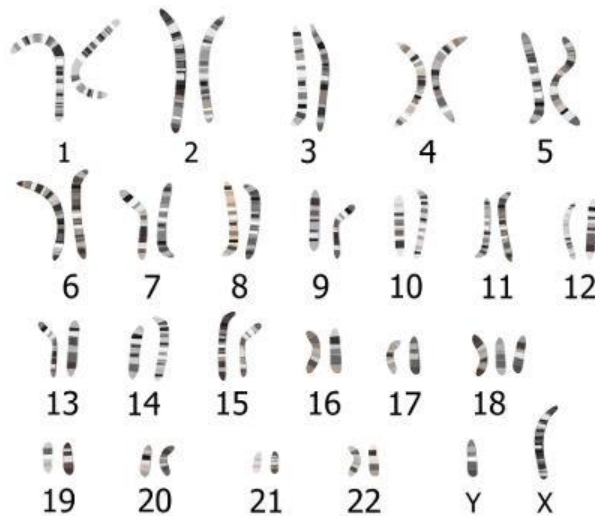
Os sintomas da COVID-19 podem variar de um resfriado, a uma Síndrome Gripal-SG (presença de um quadro respiratório agudo, caracterizado por, pelo menos dois dos seguintes sintomas: sensação febril ou febre associada a dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza) até uma pneumonia severa.

**Fonte:** <https://coronavirus.saude.gov.br>

**DECISÃO DA BANCA:** MANTER A QUESTÃO E O GABARITO.

=====

47) A cariotipagem é a fotomicrografia de cromossomos de um indivíduo, recortada e organizada de maneira característica, visando ao diagnóstico de anomalias genéticas relacionadas ao número ou à morfologia de cromossomos.



Fonte: <https://biologia.net>

Após análise do cartiótipo e de acordo com os conhecimentos relacionados ao tema, assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ Aneuploidias são alterações cromossômicas estruturais que se caracterizam pelo aumento ou diminuição de um tipo de cromossomo.

**Alternativa incorreta** – Aneuploidias são alterações cromossômicas numéricas.

B ⇒ O cariótipo apresentado indica uma triploidia do cromossomo 18.

**Alternativa incorreta** – O cariótipo indica uma trissomia do cromossomo 18.

C ⇒ A alteração genética representada é a Síndrome de Patau, apresentando o seguinte quadro clínico: fraqueza muscular, choro fraco, problemas de crescimento, mandíbula menor que o normal, queixo recuado, rigidez muscular extrema e dedos sobrepostos.

**Alternativa incorreta** – A alteração genética representada é a Síndrome de Edwards.

**D ⇒ O cariótipo apresentado é de um indivíduo do sexo masculino, portador da Síndrome de Edwards, podendo apresentar orelhas de implantação baixa, deformidades nos dedos das mãos, doença cardíaca congênita, baixo peso ao nascer, entre outros sintomas.**

=====

**PARECER COMPLEMENTAR:**

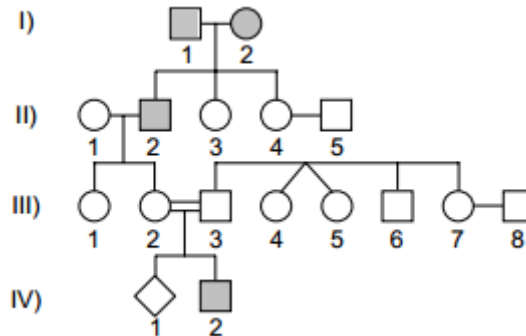
A triploidia é uma rara anormalidade em que o organismo possui um conjunto extra de cromossomos em suas células. Logo, o cariótipo apresentado indica uma trissomia do par 18, ou seja, um cromossomo a mais no par 18.

**DECISÃO DA BANCA:** MANTER A QUESTÃO E O GABARITO.

=====

**48)** A Síndrome de Noonan é uma doença genética, com ocorrência 1 em 2.500 crianças em todo o mundo. A condição pode ser transmitida a partir de ambos os pais, mas pode desenvolver-se de forma aleatória, após pouco tempo do nascimento. Os sintomas da doença incluem olhos grandes, pequena estatura e características faciais como um pescoço alado e um nariz ponte-plana.

Na genealogia a seguir, os indivíduos representados por símbolos escuros são afetados pela Síndrome de Noonan.



Após análise da genealogia e de acordo com os conhecimentos relacionados ao tema, é correto afirmar:

**A** ⇒ Todas as manifestações que se observam no indivíduo ao nascer são, necessariamente, hereditárias.

**Alternativa incorreta** – Nem todas as manifestações que se observam no indivíduo ao nascer são hereditárias, pois algumas não são consequentes da ação gênica ou cromossômica, por isso são denominadas congênitas.

**B** ⇒ A penetrância é o grau de intensidade com que um gene se manifesta no fenótipo do indivíduo.

**Alternativa incorreta** – A expressividade é o grau de intensidade com que um gene se manifesta no fenótipo do indivíduo.

**C** ⇒ **Síndrome de Noonan é, provavelmente, uma doença genética autossômica dominante de penetrância incompleta.**

**Alternativa correta.**

**D** ⇒ De acordo com a análise da genealogia, a Síndrome de Noonan é uma doença genética ligada ao sexo com padrão dominante.

**Alternativa incorreta** –Pela análise da genealogia, a Síndrome de Noonan é uma doença genética autossômica com padrão dominante.

=====

**PARECER COMPLEMENTAR:**

Pela análise da genealogia, como pais afetados(I-1x2) tiveram filhos normais (II-3 e II-4) e pais normais (III-2x3) tiveram filhos afetados (IV-2), sugere que a doença representada seja uma doença genética autossômica dominante de penetrância incompleta.

**DECISÃO DA BANCA:** MANTER A QUESTÃO E O GABARITO.

=====