



## Centro Universitário do Espírito Santo

Credenciado pelo Decreto Federal s/nº, de 02.10.2000, D.O.U. de 03.10.2000, Pág. 2, Seção 1.  
Recredenciado pela Portaria MEC nº 923 de 01.08.2017, D.O.U. de 02.08.2017, Pág. 12, Seção 1.  
Credenciado para oferta de cursos superiores na modalidade a distância pela Portaria MEC nº 436 de 29.04.2015, D.O.U. de 30.04.2015, Pág. 60, Seção 1.

### PROCESSO SELETIVO PARA O CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA DO UNESC 2021.2

A Comissão Coordenadora do Processo Seletivo – ProSel apresenta o resultado das contestações ao gabarito, de acordo com os critérios do Edital de 2021 do Processo Seletivo para o Curso de Graduação em Medicina do UNESC.

#### PROVA 1 - Objetivas

- Questão 04 – Língua Portuguesa: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 20 – Inglês: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 21 – Matemática: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 22 – Matemática: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 28 – Matemática: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 34 – Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 36 – Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 45 – Biologia: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA

#### PROVA 2 - Discursivas

- Questão 04 – Biologia: CONTESTAÇÃO DEFERIDA/CORRIGIDA A ORDEM DOS ITENS 2 e 3.

A Comissão Coordenadora do Processo Seletivo - ProSel comunica que não cabem novas contestações ao gabarito.

Colatina/ES, 31 de maio de 2021.

**Coordenação do Processo Seletivo 2021.2**

**VEST** 2021/2  
**UNESC**  
**MEDICINA**

**OBJETIVAS**

LÍNGUA PORTUGUESA

INGLÊS

MATEMÁTICA

QUÍMICA

BIOLOGIA

**DISCURSIVAS**

QUÍMICA

BIOLOGIA

REDAÇÃO

Inscrição nº:



## PROVA 1 – QUESTÕES OBJETIVAS

### LÍNGUA PORTUGUESA

#### Questão 01

Avalie as alternativas e assinale aquela que apresenta o significado correto para cada um destes verbos: migrar, emigrar e imigrar:

- a) Migrar é entrar num país estrangeiro. / Emigrar é sair da pátria, deixar o próprio país. / Imigrar é mudar de região num mesmo país.
- b) Migrar é mudar de região num mesmo país. / Emigrar é entrar num país estrangeiro. / Imigrar é sair da pátria, deixar o próprio país.
- c) Migrar é mudar de região num mesmo país. / Emigrar é sair da pátria, deixar o próprio país. / Imigrar é entrar num país estrangeiro.
- d) Migrar é sair da pátria, deixar o próprio país. / Emigrar é mudar de região num mesmo país. / Imigrar é entrar num país estrangeiro.
- e) Migrar é mudar de região num mesmo país. / Emigrar pode significar tanto deixar o próprio país quanto entrar num país estrangeiro. / Imigrar sempre é deixar a pátria.

#### Questão 02

Na expressão “Houve acidentes”, o termo “acidentes” é o

- a) objeto indireto de “houve”.
- b) complemento nominal de “houve”.
- c) sujeito de “houve”.
- d) objeto direto de “houve”.
- e) adjunto adnominal de “houve”.

#### Questão 03

Analise o desenho abaixo e identifique o vício de linguagem presente no texto do quadrinho:

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=15226>



- a) regionalismo
- b) ambiguidade
- c) aliteração
- d) catacrese
- e) prosopopeia

**Questão 04**

Assinale a alternativa que só contém orações nas quais o uso da crase é facultativo:

- a) Dirigi-me a(à) bela Maria no sentido de lhe dar os parabéns./ Captaram os sinais a(à) distância de sete metros./ Quando o meu caçula chegar iremos a(à) praça.
- b) Os astronautas retornaram a(à) Terra por volta do meio dia./ A(À) medida que o tempo passa, vovô fica mais careca./ Mariana se veste a(à) moda antiga.
- c) Depois de muito tempo, eu voltei a(à) casa de meus pais esta semana./ Bebê a(à) bordo./ A minha casa fica a(à) esquerda da farmácia.
- d) Mariazinha demonstrou muito amor a(à) Deus./ Sairei de casa daqui a(à) pouco./ Os funcionários foram a(à) manifestação contra o corte de verbas.
- e) Devemos ir até a(à) secretaria para solicitar o diploma./ Desejei boa sorte à(a) minha irmã./ Dirigi-me a(à) Maria no sentido de lhe dar os parabéns.

**Questão 05**

Assinale a única alternativa em que a oração está corretamente grafada:

- a) Os atletas estão a uma semana de concorrer nas olimpíadas.
- b) O jeito dela se vestir nada tem haver comigo.
- c) Daqui há duas semanas será o vestibular.
- d) Muita gente já tomou a vacina, mas houveram aqueles que se recusaram.
- e) O ônibus está a duas horas atrasado.

**Questão 06**

Quanto à regência verbal, assinale a opção que melhor se adéqua ao padrão formal da linguagem:

- a) Esta é a ferramenta de que necessito para concluir a obra.
- b) Naquela manhã de sol, a garota aspirou ao perfume das flores.
- c) Após a celebração, chamamos a alguns amigos para passear.
- d) Os esforços de Epaminondas visam o sucesso no vestibular.
- e) Meu irmão não trouxe o caderno que eu precisava para estudar.

**Questão 07**

Analise as proposições abaixo e assinale V para verdadeiro e F para falso:

- ( ) Em linguística, a semântica estuda o significado e a interpretação do significado de uma palavra, de um signo, de uma frase ou de uma expressão em um determinado contexto.
- ( ) Em “Rose Maria, apresentadora do programa da manhã, falou sobre as receitas vegetarianas.” e em “Desta maneira, Maria, não posso mais acreditar em você.”, as vírgulas são utilizadas para destacar, respectivamente, vocativo e aposto.
- ( ) Estas frases: “O horário de funcionamento da empresa foi alterado pelo diretor.” e “Alterou-se o horário de funcionamento da empresa.” estão, respectivamente, na voz passiva sintética e voz passiva analítica.
- ( ) A cacofonia é um vício de linguagem comum na língua portuguesa, que ocorre quando uma palavra ou sílaba, em união com outras, forma expressões ambíguas ou com sons desagradáveis, com duplo significado, normalmente de baixo calão.
- ( ) Em um mesmo país, com um único idioma oficial, a língua pode sofrer diversas alterações feitas por seus falantes. Esse fenômeno é denominado variação linguística.

A ordem correta, de cima para baixo, é:

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

**Questão 08**

Em 17 de novembro de 2017, na data do centenário do aniversário de publicação de *O Quinze*, de Rachel de Queiroz, o Google adaptou a logomarca para homenagear a autora.

<https://blogdoenem.com.br/momento-modernista-brasil-prosa/>



Essa imagem, inspirada na obra de Rachel de Queiroz se alinha com a prosa regionalista nordestina, da qual se destacam, também, autores como, Graciliano Ramos, José Lins do Rego, Jorge Amado dentre outros, caracteriza, no Brasil,

- a) o pré-modernismo.
- b) a segunda fase do modernismo.
- c) o simbolismo.
- d) o romantismo.
- e) o realismo.

**Questão 09**

Numa das orações abaixo, o mal/mau é classificado como advérbio. Assinale-a:

- a) O aluno teve um mau comportamento.
- b) Ninguém prefere o mau ao bom.
- c) O aluno é mal comportado.
- d) “Te amar demais / ser um bom rapaz / foi o meu mal”.
- e) Mal o professor chegou, todos se levantaram.

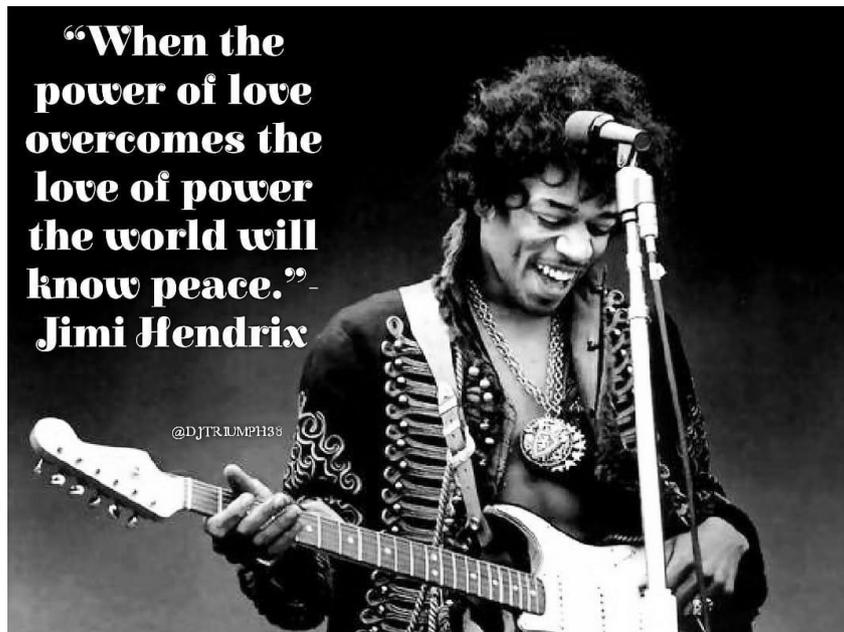
**Questão 10**

Assinale a frase correta quanto à flexão do infinitivo:

- a) Eu acho que eles deviam, sempre que possível, analisarem melhor os fatos.
- b) Costumam os alunos reclamarem das provas.
- c) Nós as ouvimos cantarem na televisão.
- d) Eram pessoas difíceis de serem contentadas.
- e) Ela nos fez ficarmos quietos.

## INGLÊS

### Questão 11



Aproveitando-se de seu status social e da possível influência sobre seus fãs, Jimi Hendrix associa, em seu texto, os termos love, power e peace para justificar sua opinião de que

- a) a paz tem o poder de aumentar o amor entre os homens.
- b) o poder deve ser compartilhado entre aqueles que se amam.
- c) o amor pelo poder é capaz de desunir cada vez mais as pessoas.
- d) o amor pelo poder deve ser menor do que o poder do amor.**
- e) a paz será alcançada quando a busca pelo poder deixar de existir.

Leia o texto com atenção e, em seguida, responda às questões de 12 a 14

### TESLA-INSPIRED CHINESE EV STARTUP LAUNCHES ALL-ELECTRIC SUV USING OPEN-SOURCE PATENTS

Tesla CEO Elon Musk always said that the mission of the company is to accelerate the advent of electric transport (and later they added renewable energy). They want to achieve that by producing competitive electric cars, but also by accelerating the whole industry’s transition, which is why they open-sourced their patents. It hasn’t been clear if any company actually took advantage of Tesla’s patents yet, but now a new Chinese startup openly references Tesla’s technology and the open-sourcing of their patents as the motivation behind the company. Xiaopeng Motors was founded by Henry Xia back in 2014. Xia was working in research and development for the Guangzhou Automobile Group when Tesla announced that they are opening their patents and the young engineer saw an opportunity to create a startup. He enlisted the help of several other automotive engineers and also recruited from the internet and tech industries to create Xiaopeng. Three years later, they launched the “beta version” of their first vehicle, the Xpeng, an allelectric SUV. Now we can’t say exactly what Tesla patents they are using, but there’s no doubt that the company was heavily inspired by the California-based automaker. In terms of core technology, the first obvious link is the battery pack architecture. While almost every new automaker since Tesla has used the same long and flat battery pack design fitted on the floor of the car between the two axles, Xiaopeng also copied the battery module design inside the pack. They are using the same 18650 battery cell format, but Xiaopeng actually uses Samsung li-ion cells unlike Tesla’s custom Panasonic cells. Tesla currently uses 18650 cells for Model S and Model X packs and 2170 cells for Model 3 packs. The Xpeng’s battery enables ~300 km (186 miles) of range, according to the company. Despite the similar battery pack architecture, the Xpeng is significantly less powerful than Tesla’s vehicles, but it aims at

the lower end of the SUV market than Tesla's Model X. But the similarities between Tesla and Xiaopeng don't end here. Moving to the interior, Xiaopeng put a Tesla-like center touchscreen as the main control center for the vehicle. The company plans similar autonomous and assisted driving features as Tesla's Autopilot – hence the extremely similar user interface. They recently hired Junli Gu, Tesla's former machine learning lead for Autopilot, to lead their autonomous driving effort. Things have been going well for Xiaopeng while using this strategy of being inspired by Tesla. They recently produced the first 15 Xpeng vehicles. Now they are raising funds to expand production at a factory in Zhengzhou. Earlier this summer, they raised 2.2 billion RMB (\$320 million USD) and they are now reportedly aiming to raise 10 billion RMB (\$1.4 billion USD) to expand their annual production capacity of 100,000 vehicles.

<https://electrek.co/2017/10/24/tesla-clone-chinese-ev-startup-all-electric-suv-open-source-patent/>

### Questão 12

The mission of the company is to

- a) motivate the expansion of the company.
- b) spur electric transport development.
- c) accelerate the open-source industry.
- d) stimulate automobile development in California.
- e) impose the use of Tesla's patents.

### Questão 13

In the second paragraph the conjunction but used in “It hasn't been clear if any company actually took advantage of Tesla's patents yet, but now a new Chinese startup openly references Tesla's technology and the open-sourcing of their patents as the motivation behind the company.” implies the idea of

- a) contrast.
- b) concession.
- c) agreement.
- d) obsolescence.
- e) congruousness.

### Questão 14

The term 'open-source' means

- a) to open quotas for sharing a company's mission and vision.
- b) to outsource a patent to be made in foreign lands.
- c) to make a patent freely available to the general public.
- d) to achieve the production of a new technology.
- e) to launch a new patent.

### Questão 15

Which option contains the same idea of the sentence “something no other computer had ever done”?

- a) Something any other computer had never done.
- b) Something neither computer had never done.
- c) Something no other computer had already done.
- d) Anything some other computer had already done.
- e) Nothing some other computer had ever done.

**Questão 16**

After prison blaze kills hundreds in Honduras, UN warns on overcrowding 15 February 2012. A United Nations human rights official today called on Latin American countries to tackle the problem of prison overcrowding in the wake of an overnight fire at a jail in Honduras that killed hundreds of inmates. More than 300 prisoners are reported to have died in the blaze at the prison, located north of the capital, Tegucigalpa, with dozens of others still missing and presumed dead. Antonio Maldonado, human rights adviser for the UN system in Honduras, told UN Radio today that overcrowding may have contributed to the death toll. “But we have to wait until a thorough investigation is conducted so we can reach a precise cause,” he said. “But of course there is a problem of overcrowding in the prison system, not only in this country, but also in many other prisons in Latin America.”

Disponível em: [www.un.org](http://www.un.org). (adaptado).

Os noticiários destacam acontecimentos diários, que são veiculados em jornal impresso, rádio, televisão e internet. Nesse texto, o acontecimento reportado é a

- a) questão da superlotação nos presídios em Honduras o que geralmente não ocorre na América Latina.
- b) investigação da morte de um oficial das Nações Unidas em visita a um presídio.
- c) conclusão do relatório sobre a morte de mais de trezentos detentos em Honduras.
- d) causa da morte de doze detentos em um presídio superlotado ao norte de Honduras.
- e) ocorrência de um incêndio em um presídio superlotado em Honduras.

**Questão 17**

National Geographic News

Christine Dell’Amore

Published April 26, 2010

Our bodies produce a small steady amount of natural morphine, a new study suggests. Traces of the chemical are often found in mouse and human urine, leading scientists to wonder whether the drug is being made naturally or being delivered by something the subjects consumed. The new research shows that mice produce the “incredible painkiller” — and that humans and other mammals possess the same chemical road map for making it, said study co-author Meinhart Zenk, who studies plant-based pharmaceuticals at the Donald Danforth Plant Science Center in St. Louis, Missouri.

Disponível em: [www.nationalgeographic.com](http://www.nationalgeographic.com). Acesso em: 27 jul. 2010.

Ao ler a matéria publicada na National Geographic, para a realização de um trabalho escolar, um estudante descobriu que

- a) os compostos químicos da morfina, produzidos por humanos, são manipulados no Missouri.
- b) a produção de morfina em grande quantidade minimiza a dor em ratos e humanos.
- c) os ratos e os humanos possuem a mesma via metabólica para produção de morfina.
- d) os seres humanos têm uma predisposição genética para inibir a dor.
- e) a produção de morfina é um traço incomum entre os animais.

**Questão 18**

When Martin \_\_\_\_\_ the car, he took it out for a drive.

- a) were washing.
- b) has washed.
- c) washed.
- d) was washing.
- e) had washed.

**Questão 19**

Tomorrow I'm going to \_\_\_\_\_ at the hairdresser's.

- a) have cutting my hair.
- b) have my hair cut.
- c) cutting my hair.
- d) have cut my hair.
- e) my haircut.

**Questão 20**

He says he's not wealthy, and \_\_\_\_\_ he owns a house at the beach and drives a BMW.

- a) so that.
- b) because.
- c) unless.
- d) yet.
- e) so.

GABARITO 2021/2

## MATEMÁTICA

### Questão 21

Uma equipe de pesquisadores está estudando o desenvolvimento de uma determinada colônia de bactérias e descobriu que sob condições ideais, o número de bactérias de colônia em função do tempo, pode ser encontrado por meio da equação  $NB(t) = 1500 \times 2^{0,5t}$ , onde NB é o número bactérias e t o tempo em horas, considerando essas condições, quanto tempo após o início da observação o número de bactérias será igual 12.288.000?

- a) 6 horas
- b) 12 horas
- c) 13 horas
- d) 26 horas
- e) 48 horas

### Questão 22

A despesa da compra de jalecos brancos numa loja de roupas foi de R\$ 2.000,00. A loja pretende revender os jalecos por R\$ 80,00 cada. A partir de quantas peças vendidas a loja passará a ter lucro?

- a) 10
- b) 25
- c) 38
- d) 49
- e) 60

### Questão 23

Maria estava estudando Matemática para o Processo Seletivo do UNESC e ao fazer uma pausa, verificou que seu relógio analógico marcava 2h 45min. Maria resolveu calcular a medida do menor ângulo formado entre os ponteiros do relógio. Qual o menor ângulo formado quando o relógio marca 2h 45min?

- a)  $150^\circ$
- b)  $172,5^\circ$
- c)  $180^\circ$
- d)  $187,5^\circ$
- e)  $165^\circ$

### Questão 24

Uma empresa com 20 funcionários, produz diariamente 80 peças, trabalhando 5 horas por dia. Se o número de funcionários for reduzido pela metade e o número de horas trabalhadas por dia passar para 8 horas, quantas peças serão produzidas em um dia de trabalho?

- a) 32
- b) 40
- c) 60
- d) 64
- e) 80

**Questão 25**

Em uma cesta com 15 tomates, dos quais 6 tomates estão estragados, escolhe-se aleatoriamente 3 tomates dessa cesta. Determine a probabilidade de que todos os três tomates não estejam estragados.

OBS: Caso necessário utilize duas casas decimais após a vírgula.

- a) 13%
- b) 23,51%
- c) 18,46%
- d) 7,25%
- e) 20%

**Questão 26**

Quantos  $m^2$  de papel são necessários para cobrir todas as faces de um cubo cuja a medida da aresta é igual a 22 cm?

Obs: Utilize quatro casas decimais após a vírgula.

- a) 0,2904
- b) 0,0484
- c) 0,1936
- d) 0,0968
- e) 0,3872

**Questão 27**

Dada as funções  $P(x) = 3x^3 - 14x^2 + 23x - 10$  e  $R(x) = x^2 - 4x + 5$ , determine a função  $S(x) = \frac{P(x)}{R(x)}$ :

- a)  $3x - 2$
- b)  $3x^3 - 5$
- c)  $x + 2$
- d)  $7x + 4$
- e)  $-2x^2 + 8x - 10$

**Questão 28**

A soma das idades de Adriano, André e Aluísio é igual a 45 anos. Adriano tem 4 anos a mais que Aluísio e a idade de André é 10 anos. Qual a idade de Aluísio?

- a) 19,5
- b) 10
- c) 15,5
- d) 21,5
- e) 17,5

**Questão 29**

Determine o perímetro do triângulo UNS cujas coordenadas são: U(1, 2), N(5, 5) e S(4, -2).

Obs: caso necessário utilizar  $\sqrt{2} = 1,41$ .

- a) 19,41
- b) 12,05
- c) 15,41
- d) 17,05**
- e) 22

**Questão 30**

Dada a matriz A 3X3, onde  $a_{ij} = i - j$  e a matriz B 3X3, onde  $b_{ij} = i + j$ . Calcule a Matriz C, tal que  $C = -2AB$

a) 
$$\begin{bmatrix} 22 & 28 & 34 \\ 4 & 4 & 4 \\ -14 & -20 & -26 \end{bmatrix}$$

b) 
$$\begin{bmatrix} -11 & -14 & -17 \\ -2 & -2 & -2 \\ 7 & 10 & 13 \end{bmatrix}$$

c) 
$$\begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$$

d) 
$$\begin{bmatrix} 0 & -1 & -2 \\ 1 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

e) 
$$\begin{bmatrix} 17 & -22 & 28 \\ 3 & 3 & 3 \\ -7 & -10 & 0 \end{bmatrix}$$

GABARITO 2021/2

## QUÍMICA

OBS. 1: Tabela Periódica na última página.

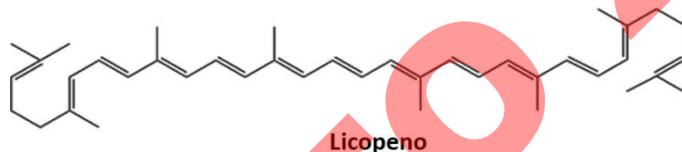
### Questão 31

O cloro é um agente oxidante forte e de baixo custo, apresentando, por isso, muita utilidade na indústria. Os números de oxidação corretos do átomo de cloro para os compostos  $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$ ,  $\text{KClO}_2$  e  $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2$  são, respectivamente:

- a) +6, +1, +3
- b) -1, +5, +2
- c) +7, +2, +6
- d) +1, +6, -1
- e) +5, +3, +7

### Questão 32

A pitanga (*Eugenia uniflora*) é um fruto originário do Brasil, que possui aroma característico intenso e sabor doce e ácido, sua coloração varia desde alaranjado, vermelho até roxo. Rico em Vitamina A, C e do complexo B, também apresenta cálcio, ferro, fósforo e quantidades substanciais de flavonoides e carotenoides. Analisando a estrutura do licopeno, carotenoide presente na pitanga vermelha, analise as afirmativas:



- I. Apresenta 11 ligações duplas conjugadas.
- II. É um hidrocarboneto.
- III. Solúvel em benzeno e clorofórmio.
- IV. Possui caráter anfipático.

São afirmativas corretas:

- a) I, II, III e IV.
- b) I, II e III.
- c) Apenas II e III.
- d) Apenas I e IV.
- e) Apenas II e IV.

### Questão 33

O dióxido de carbono pode ser usado em “química seca” em extintores e sua produção pode ser feita pela decomposição térmica de bicarbonatos de sódio e potássio. A reação com o bicarbonato de sódio é a seguinte:



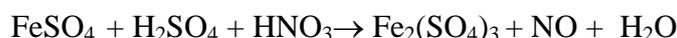
Quantos gramas, aproximadamente, de  $\text{NaHCO}_3$  foram necessários para produzir 317,7L de  $\text{CO}_2$  numa reação com rendimento de 78% (m/m)?

(Considere: volume molar nas CNTP=22,4L)

- a) 3054
- b) 2382
- c) 3726
- d) 4398
- e) 2672

**Questão 34**

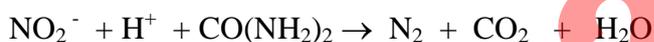
Uma equação química é uma expressão resumida para uma transformação ou reação química, que utiliza símbolos e fórmulas químicas dos reagentes e produtos e outros termos simbólicos para representar essa reação química. Sobre a equação química não-balanceada apresentada abaixo, é correto afirmar que:



- a) o número de oxidação do ferro não varia.
- b) o  $\text{FeSO}_4$  atua como agente oxidante.
- c) a soma dos menores coeficientes inteiros do balanceamento dos óxidos é 6.
- d) o nitrogênio no  $\text{HNO}_3$  sofre redução, logo o  $\text{HNO}_3$  atua como agente redutor.
- e) o ferro no  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  perde dois elétrons.

**Questão 35**

O nitrogênio é um nutriente essencial para a manutenção da vida aquática animal e vegetal. Uma desordem no seu ciclo pode indicar poluição orgânica e, dentre os principais contaminantes, destacam-se os íons nitrato e nitrito. Observe a reação de oxirredução entre o íon nitrito e a ureia:



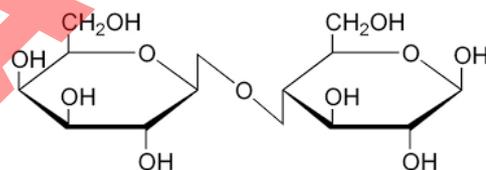
A soma total dos coeficientes mínimos e inteiros das espécies químicas envolvidas na reação apresentada acima é:

- a) 11.
- b) 10.
- c) 9.
- d) 8.
- e) 7.

**Questão 36**

A lactose, estrutura abaixo, é um dissacarídeo encontrado somente no leite, que consiste em moléculas de galactose e glicose unidas através de ligação glicosídica. Qual é a fórmula molecular da lactose?

- a)  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$
- b)  $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$
- c)  $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_{10}$
- d)  $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_{10}$
- e)  $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_{11}$


**Questão 37**

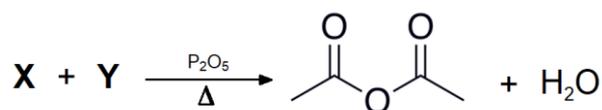
A cafeína,  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$ , é considerada a substância psicoativa mais consumida no mundo, estando presente em inúmeras espécies de plantas, dentre elas o café. Considerando que em uma xícara de café (60mL) há  $3 \times 10^{-4}$  mol de cafeína, quantos miligramas, dessa substância um indivíduo que consome 5 xícaras de café por dia terá ingerido? (Dado:  $\text{MM}_{\text{cafeína}} = 194 \text{ g/mol}$ )

- a) 582.
- b) 873.
- c) 1746.
- d) 1164.
- e) 291.

**Questão 38**

As reações orgânicas são reações químicas que envolvem compostos orgânicos e resultam na transformação da matéria através da quebra de moléculas dando origem a novas ligações.

Analise a reação de desidratação abaixo:



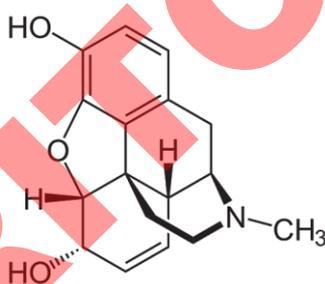
Os compostos representados por X e Y são, respectivamente:

- ácido etanoico e ácido propanoico.
- ácido propanoico e ácido etanoico.
- ácido propanoico e metanal.
- ácido etanoico e ácido etanoico.
- metanal e ácido propanoico.

**Questão 39**

A quiralidade tem um papel muito importante em nossas atividades diárias, seja nas lâminas de uma tesoura, num par de luvas ou numa escada em espiral. Na química orgânica os centros quirais também têm relevante destaque devido a estereoquímica tetraédrica do carbono com hibridização  $sp^3$ .

Observe o composto orgânico a seguir:

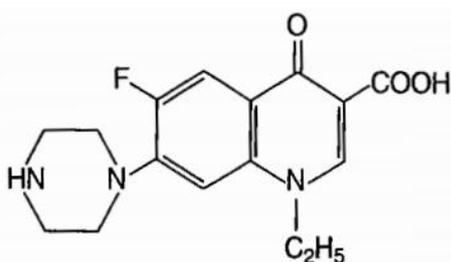


Quantos centros quirais ele apresenta?

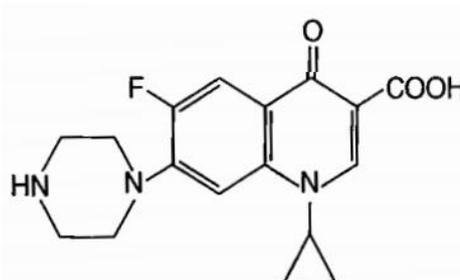
- 5.
- 4.
- 3.
- 2.
- 1.

**Questão 40**

As fluorquinolonas são um grupo de antibióticos que têm ampla atividade antimicrobiana para tratar uma grande variedade de doenças infecciosas. Analise as estruturas abaixo de dois representantes desse grupo de medicamentos.



Norfloxacino



Ciprofloxacino

O Norfloxacino e o Ciprofloxacino possuem em comum as funções orgânicas:

- a) Amina, amida, cetona e álcool.
- b) Ácido carboxílico, amida e éster.
- c) Amina, éster e ácido carboxílico.
- d) Amina, cetona e ácido carboxílico.**
- e) Amida, éter e álcool.

GABARITO 2021/2

## BIOLOGIA

### Questão 41

Existem mudanças que podem ocorrer na sequência dos nucleotídeos no material genético de um organismo. Tais mudanças podem ser causadas por erros de cópia do material durante a divisão celular, por exposição à radiação ultravioleta ou ionizante, agentes químicos, ou vírus. Em biologia esta descrição refere-se à:

- a) Reprodução.
- b) Metabolização.
- c) Diferenciação.
- d) **Mutação.**
- e) Hemostasia.

### Questão 42

As plantas conhecidas como bromélias e orquídeas atualmente são muito valorizadas pela beleza de suas flores, porém estas possuem papel fundamental na restauração ecológica. A inserção dessas plantas em florestas é de grande importância para a recuperação dos processos ecológicos, pois fornecem microambientes e armazenam água, atuando na ciclagem de nutrientes. Tais plantas são formas de vida que habitam árvores sem causá-las nenhum prejuízo. Estas relações entre os seres vivos é um exemplo de:

- a) Parasitismo.
- b) Comensalismo.
- c) Mutualismo.
- d) Predação.
- e) **Epifitismo.**

### Questão 43

O pseudo-hermafroditismo masculino é uma condição anatômica e fisiológica em que o indivíduo nasce com a genitália externa feminina, porém em sua cavidade abdominal não se encontram ovários nem útero, mas sim testículos. Marque a proposição correta em relação à situação fisiológica de um pseudo-hermafrodita masculino:

- a) A ausência do útero implica na ausência da produção de hormônios e na ausência da cavidade vaginal.
- b) A produção de progesterona e estrogênio é normal, pois estes hormônios não se relacionam com o útero.
- c) A quantidade de testosterona produzida é igual à quantidade produzida por uma mulher normal.
- d) **Não existe possibilidade de produção de espermatozoides viáveis pela localização dos testículos.**
- e) Esta condição só pode ser identificada na criança após a puberdade, pois é necessário o desenvolvimento da genitália externa.

### Questão 44

A vitamina D pode ser obtida por alimentos como o óleo de fígado, fígado e gema de ovo. Estudos recentes têm mostrado a importância da vitamina D em outras funções pouco conhecidas no organismo, como estimulante do sistema imunológico. Porém suas funções conhecidas se relacionam com:

- a) Coagulação do sangue, evitando hemorragias.
- b) **Metabolismo do cálcio e do fósforo, prevenindo o raquitismo.**
- c) Respiração celular, garantindo a tonalidade saudável da pele.
- d) Sistema nervoso involuntário, evitando o escorbuto.
- e) Ciclo visual atuando nos bastonetes, evitando a xerofthalmia.

**Questão 45**

Cada dia mais as populações buscam minimizar os efeitos e danos causados pela urbanização e pela ação do homem na natureza, visto que estas ações impactam o meio e tem levado a alterações ambientais danosas para todos os seres vivos. Os recursos energéticos são aqueles que fornecem energia, sendo classificados em: recursos naturais renováveis (energia limpa) e não renováveis (energia suja). Assim, os recursos renováveis são aqueles que possuem menor impacto ambiental e deveriam ser mais utilizados. São recursos renováveis as energias provenientes das fontes:

- a) Eólica e nuclear.
- b) Térmica e de combustíveis fósseis.
- c) Eólica e de gás natural.
- d) Petróleo e nuclear.
- e) Solar e hidroelétrica.

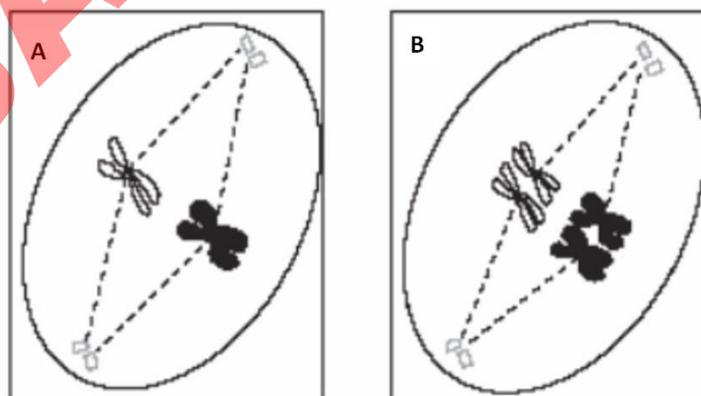
**Questão 46**

O médico dinamarquês Hans Cristian Joaquim Gram, em 1884, observou que as bactérias adquiriram cores diferentes, quando tratadas com diferentes corantes, estas observações deram origem a técnica de Gram, método ainda empregado para classificação de bactérias. Este procedimento ocorre graças a diferenças existentes na parede celular das bactérias que possuem:

- a) Diferenças nos fosfolipídeos da membrana.
- b) Tipo de proteínas presentes na parede celular.
- c) Quantidades diferentes de peptídeoglicano.
- d) Quantidade de colesterol da parede celular.
- e) Tipo de ácido teicóico presente na parede celular.

**Questão 47**

Nos organismos com reprodução sexuada ocorre um tipo de divisão celular para formação de seus gametas, a meiose. Neste processo de divisão celular uma célula tem o seu número de cromossomos reduzido pela metade. Quando ocorre fecundação ressurge uma célula diplóide. Este processo é dividido em etapas importantes com características peculiares de cada uma. Observe as imagens abaixo e marque a alternativa que relaciona corretamente as fases da meiose:



- a) Na imagem A podemos observar o pareamento dos cromossomos da metáfase II.
- b) Na imagem B é mostrada a anáfase II onde são separados os cromossomos homólogos.
- c) A imagem A ilustra a metáfase I onde a célula faz o pareamento dos cromossomos homólogos.
- d) A telófase II é ilustrada em A em que a célula faz a divisão somática dos cromossomos.
- e) A formação dos fusos mitóticos da prófase I é representada em B.

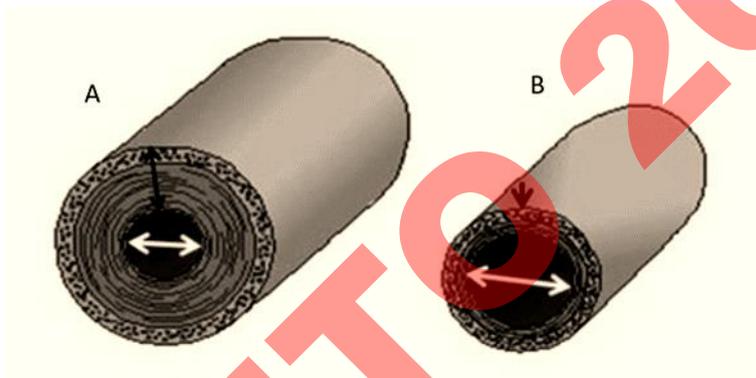
**Questão 48**

A rotação de culturas, em que diferentes espécies vegetais são sucessivamente cultivadas, é utilizada para o enriquecimento do solo. Para isso, é intercalada ao plantio a cultura de leguminosas, estas plantas fazem parte do ciclo biogeoquímico do nitrogênio, pois possuem nas suas raízes bactérias que fazem a:

- a) Nitrificação.
- b) Fixação do nitrogênio.**
- c) Amonificação.
- d) Desnitrificação.
- e) Assimilação.

**Questão 49**

O sistema circulatório dos vertebrados possui vasos sanguíneos que permitem a circulação do sangue levando oxigênio e nutrientes para o corpo e trazendo gás carbônico. Os vasos sanguíneos são formados por lúmen que é revestido por endotélio. Porém possuem estruturas diferentes de acordo com o tipo, ilustrados pela imagem abaixo e descritos nas afirmativas:



- I. Parede mais espessa.
- II. Lúmen maior.
- III. Fluxo com menor pressão.
- IV. Maior força de contração.

Relacione as características descritas, com a ilustração e com o tipo de vaso:

- a) I e III correspondem à imagem B e refere-se as artérias.
- b) I e IV correspondem à imagem A e refere-se as artérias.**
- c) I, II e III correspondem à imagem B e refere-se as veias.
- d) II e III correspondem à imagem A e refere-se as veias.
- e) II e IV correspondem à imagem B e refere-se as artérias.

**Questão 50**

De maneira simples os vertebrados compreendem os grupos dos peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Estes têm inteligência, uma boa capacidade de cognição e são capazes de realizar movimentos bastante diferenciados devido à junção de músculos e esqueleto.

Marque a alternativa que contém o único vertebrado com esqueleto cartilaginoso, sem tecido ósseo:

- a) Jacaré.
- b) Bagre.
- c) Papagaio.
- d) Tubarão.**
- e) Sapo.

## PROVA 2 – QUESTÕES DISCURSIVAS

### QUÍMICA

**OBS. 1:** Tabela Periódica na última página.

**OBS. 2:** A Resolução da questão deve ser integralmente apresentada.

#### Questão 01

Um estudo chinês evidenciou que a pandemia trouxe significativos efeitos negativos sobre os hábitos de saúde das crianças em idade escolar, incluindo uma menor prática de atividade física, maior exposição às telas e padrão de sono irregular.

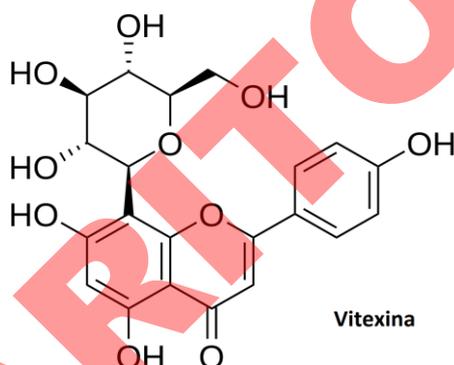
(Guo YF, Liao MQ, Cai WL, et al. Atividade física, exposição à tela e sono entre estudantes durante a pandemia de COVID-19. *Sci Rep*. 2021; 11 (1): 8529. Publicado em 20 de abril de 2021. doi: 10.1038 / s41598-021-88071-4).

No Brasil, não é diferente...

D.T.Z., 4 anos, também está sofrendo com esse isolamento e, diante desse cenário, sua mãe procurou ajuda profissional. A pediatra receitou um fitoterápico a base de *Passiflora incarnata*, cuja apresentação comercial é de 300mg/10mL.

Em seu tratamento, essa criança fará a ingestão de  $1,7 \times 10^{-5}$  mol de vitexina (flavonoide padronizado em 7% no extrato de *Passiflora incarnata* desse produto) de 12 em 12 horas por 3 meses. Quantos mililitros desse fitoterápico D.T.Z. vai utilizar por dia?

(Considere  $MM_{\text{vitexina}} = 432 \text{g/mol}$ . Utilize dois dígitos depois da vírgula para os resultados - obedecendo às normas de arredondamento).



Resposta padrão:

Por dia D. T.Z. irá ingerir  $1,7 \times 10^{-5}$  mol x 2 (12 em 12 horas) =  $3,4 \times 10^{-5}$  mol/dia

$$\begin{array}{l} 1 \text{ mol} \text{ ----- } 432 \text{g de vitexina} \\ 3,4 \times 10^{-5} \text{ mol} \text{ ----- } X \end{array}$$

$X \cong 1,47 \times 10^{-2}$  g de vitexina

Analisando o produto, tem-se:

300mg ----- 100%

Y ----- 7%

$Y = 21 \text{mg}$  de vitexina ou  $2,1 \times 10^{-2}$ g

10mL do fitoterápico -----  $2,1 \times 10^{-2}$ g de vitexina

W -----  $1,47 \times 10^{-2}$

**W = 7mL**

D. T. Z. utilizará 7mL desse fitoterápico por dia.

**Questão 02**

A absorção, a distribuição, o metabolismo, a excreção e a ação de um fármaco dependem do seu transporte através das membranas celulares. Os mecanismos pelos quais os fármacos atravessam as membranas e as propriedades físico-químicas das moléculas e das membranas que influenciam essa transferência são essenciais para a compreensão da disposição dos fármacos no organismo humano.

(BURTON, L.L.; CHABNER, B.A. & KNOLLMANN, B.C. Goodman & Gilman As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 13ª ed., McGraw Hill, 2019).

Dentre esses fatores, destaca-se o pKa do fármaco e o gradiente de pH através da membrana. Em termos farmacológicos, o pKa é o pH no qual 50% das moléculas do fármaco estão na forma ionizada e 50% estão na forma não ionizada. De modo geral as moléculas eletricamente neutras conseguem penetrar a membrana celular muito mais facilmente do que as moléculas ionizadas.

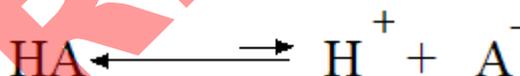
Analisar os valores de pKa de alguns fármacos listados na tabela a seguir.

Fármaco	pKa
Diazepam	3,4
Ácido Acetilsalicílico	3,5
Ibuprofeno	4,9
Fenitoína	8,2
Propranolol	9,5

Considerando as informações apresentadas acima e admitindo-se que o valor de pH do estômago varia entre 1,5-2,0, quais fármacos serão melhor absorvidos pela mucosa gástrica? Justifique.

Resposta padrão:

Os fármacos Diazepam, Ácido Acetilsalicílico e Ibuprofeno (fármacos ácidos) serão melhor absorvidos no estômago pois nesta região o pH ácido dificultará sua dissociação, prevalecendo, portanto, a forma não ionizada que consegue penetrar a membrana celular mais facilmente.



## BIOLOGIA

### Questão 03

As proteínas são importantes moléculas envolvidas em processos metabólicos, na fisiologia e estrutura corporal. Para que uma proteína seja produzida são necessários vários processos, dentre eles a tradução, em que a sequência de RNA mensageiro é lida nos ribossomos da célula.

Considere hipoteticamente a sequência de DNA: AAT - CAA -AGA - TTT – CCG.

Escreva a sequência de RNA mensageiro gerada, explique a função dos RNAs envolvidos na tradução, e o que são os códons e anticódons:

Resposta padrão:

A sequência de RNA mensageiro gerada é UUA-GUU-UCU-AAA-GGC.

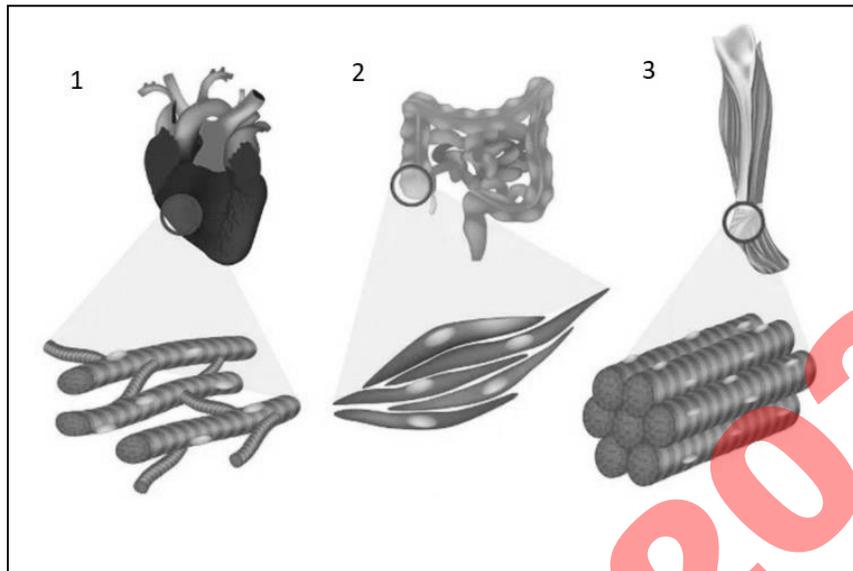
Estão envolvidos na tradução os três tipos de RNA: o RNA mensageiro (RNAm), o RNA ribossômico (RNAr) e o RNA transportador (RNAt). O RNAm contém os códons determinados pelo DNA que deverão ser traduzidas. O RNAr atua na formação do ribossomo juntamente a proteínas. Já o RNAt é o responsável por carregar os aminoácidos que formarão a nova proteína.

Os códons são trincas de nucleotídeos presentes no RNAm que servem como base para formação da proteína. Os anticódons são sequências de três nucleotídeos que estão presentes na molécula de RNAt, cuja função é reconhecer o códon

GABARITO 2021/2

**Questão 04**

O tecido muscular animal é caracterizado por sua capacidade de contração. Esse tecido é essencial para o funcionamento do corpo, sendo responsável pelos movimentos e o batimento do coração, por exemplo. Observe a imagem que ilustra os diferentes tipos de tecido muscular e suas localizações.



Considerando o local onde é encontrado identifique os tipos 1, 2 e 3. Descreva as características das células e o tipo de contração (voluntária ou involuntária) de cada um.

Resposta padrão:

- 1- Muscular estriado cardíaco- formado por células longas, ramificadas, com estriações e um ou dois núcleos. Com contração involuntária.
- 2- Muscular liso- formado por células longas que não apresentam estriações. Com contração involuntária.
- 3- Muscular estriado esquelético- formado por células longas, cilíndricas, com estriações transversais e vários núcleos. Com contração voluntária.

## PROVA 3 – REDAÇÃO

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA REDAÇÃO

Sua redação será avaliada de acordo com os seguintes critérios:

- atendimento ao tema proposto e nível de informatividade, reflexão e originalidade;
- atendimento ao tipo de texto/gênero textual proposto (dissertativo);
- domínio gramatical e vocabular;
- uso dos elementos coesivos;
- encadeamento de ideias e relação entre ideias e realidade.

### INSTRUÇÕES PARA REDAÇÃO

- Verifique se o número de inscrição impresso na folha de Redação confere com seu número de inscrição.
- Utilize caneta azul para passar a limpo.
- Elabore um título para sua redação.
- Escreva no mínimo 20 e no máximo 30 linhas completas (não escrever em colunas).
- Escreva de acordo com a norma culta da Língua Portuguesa (evite o uso de gírias, expressões populares, palavras estrangeiras e “internetês”...).
- Se você não tiver letra legível, faça letra de forma.
- Não escreva seu nome, nem assine a folha de Redação.

### VOCÊ PERDERÁ PONTOS NA REDAÇÃO:

- Se o texto apresentar incorreções gramaticais.
- Se as linhas não forem completas (texto em coluna).
- Se a redação estiver sem título.
- Se o texto contiver rasuras.
- Se o texto contiver gírias ou expressões e/ou palavras em desacordo com a norma culta da Língua Portuguesa.

### SUA REDAÇÃO SERÁ ANULADA:

- Se fugir ao tema proposto.
- Se o texto não apresentar características de redação.
- Se o texto for ilegível.
- Se a redação não estiver escrita com caneta azul.
- Se o número de linhas for menor ou maior do que o exigido.
- Se a redação estiver assinada ou com o nome do candidato.

## TELEMEDICINA

O termo **telemedicina** é usado para descrever qualquer prática médica à distância, que ocorre geralmente com o auxílio da internet. Nas últimas décadas, com a popularização dos aparelhos eletrônicos e com o aumento da área de cobertura em rede, a telemedicina se expandiu e passou a fazer parte do dia a dia de muitas clínicas médicas.

O que é telemedicina? - Uma das melhores definições do termo telemedicina traz a prática como um ramo da medicina que, através de tecnologias de informática e telecomunicações, **facilita a troca de informações entre profissionais de saúde** e por meio disso, **aumenta a disponibilidade de diagnósticos e tratamentos aos pacientes**. (<https://maislaudo.com.br/blog/voce-sabe-o-que-e-telemedicina-aprenda-agora/>)



Fonte: <<https://www.metropoles.com/dino/o-crescimento-da-telemedicina-no-brasil-durante-a-pandemia>>.

### Pelo mundo

35 estados dos Estados Unidos permitem o uso da telemedicina, com leis próprias.

Além disso, aproximadamente 76% dos hospitais do país já utilizam a tecnologia para exames e consultas.

Em países da Europa, serviços de telemedicina reduziram em 20% as admissões hospitalares e em 45% taxas de mortalidade.

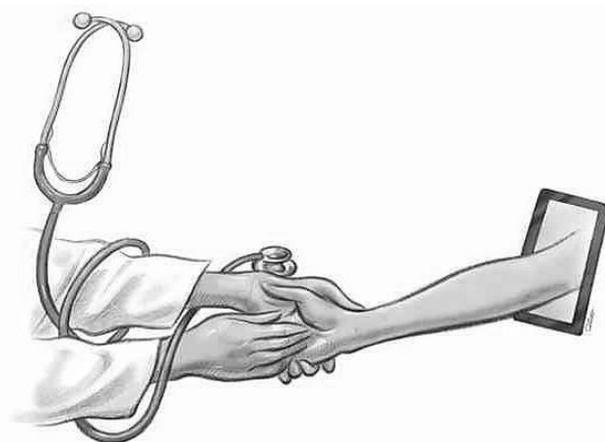
(<https://hospitalmed.com.br/portal/2019/02/telemedicina-pros-e-contras/>)

### TELEMEDICINA, TELECONSULTA E TELEORIENTAÇÃO

#### *Antes rejeitada, telemedicina vira aliada contra o coronavírus*

Aliada da medicina em tempos de COVID-19, a telemedicina auxilia a desobstruir clínicas e hospitais graças a consultas que podem ser feitas a distância. A internet tem papel essencial desde as consultas online aos exames, que são realizados e enviados para os especialistas analisarem e gerarem laudos através da rede, remotamente. Com a telemedicina, o paciente pode ser avaliado de casa, sem precisar ficar indo toda hora ao pronto-socorro, evitando contato com o perigo, além de também proteger os profissionais de saúde que oferecem o cuidado necessário ao paciente.

Fonte: <<https://canaltech.com.br/saude/saude-50-e-assim-que-a-transformacao-digital-atua-contr-a-covid-167309/>>



**PROPOSTA DE REDAÇÃO** - A partir das imagens e fragmentos acima, elabore um texto dissertativo-argumentativo, conforme a norma padrão da língua portuguesa, sobre os avanços da telemedicina. Procure responder a indagações como: Qual a importância atual da telemedicina? Quais seriam as vantagens e as desvantagens da implementação da telemedicina na saúde brasileira? Muito se discute hoje a humanização na saúde, nesse sentido, não seria a telemedicina um meio de tornar ainda mais distante a relação médico-paciente?

**DÊ UM TÍTULO PARA SUA REDAÇÃO. ESCREVA DE 20 A 30 LINHAS PLENAS.  
NÃO TRANSCREVA TRECHOS DOS TEXTOS DADOS.**

**RASCUNHO DE REDAÇÃO***OBS: Não esqueça de elaborar o TÍTULO*

Título: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_
12. \_\_\_\_\_
13. \_\_\_\_\_
14. \_\_\_\_\_
15. \_\_\_\_\_
16. \_\_\_\_\_
17. \_\_\_\_\_
18. \_\_\_\_\_
19. \_\_\_\_\_
20. \_\_\_\_\_
21. \_\_\_\_\_
22. \_\_\_\_\_
23. \_\_\_\_\_
24. \_\_\_\_\_
25. \_\_\_\_\_
26. \_\_\_\_\_
27. \_\_\_\_\_
28. \_\_\_\_\_
29. \_\_\_\_\_
30. \_\_\_\_\_

Boa Prova !

# TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	<b>H</b>																	<b>He</b>
2	3	<b>Li</b>	4	<b>Be</b>												8	9	10
	7		9													<b>O</b>	<b>F</b>	<b>Ne</b>
3	11	<b>Na</b>	12	<b>Mg</b>												16	17	18
	23		24													<b>S</b>	<b>Cl</b>	<b>Ar</b>
4	19	<b>K</b>	20	<b>Ca</b>	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	39		40		51	52	55	56	59	59	63,5	65	70	73	75	<b>Se</b>	<b>Br</b>	<b>Kr</b>
5	37	<b>Rb</b>	38	<b>Sr</b>	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
	85,5				93	96	101	103	103	106	108	112	115	119	122	<b>Te</b>	<b>I</b>	<b>Xe</b>
6	55	<b>Cs</b>	56	<b>Ba</b>	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
	133				181	184	186	190	192	195	197	201	204	207	209	<b>Po</b>	<b>At</b>	<b>Rn</b>
7	87	<b>Fr</b>	88	<b>Ra</b>	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
					232	231	238				<b>Rg</b>	<b>Cn</b>	<b>Nh</b>	<b>Fl</b>	<b>Mc</b>	<b>Lv</b>	<b>Ts</b>	<b>Og</b>

6	→	Número atômico
C	→	Simbolo
12	→	Massa atômica

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
<b>La</b>	<b>Ce</b>	<b>Pr</b>	<b>Nd</b>	<b>Pm</b>	<b>Sm</b>	<b>Eu</b>	<b>Gd</b>	<b>Tb</b>	<b>Dy</b>	<b>Ho</b>	<b>Er</b>	<b>Tm</b>	<b>Yb</b>	<b>Lu</b>
139	140	141	144	144	150	152	157	159	162,5	165	167	169	173	175
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
<b>Ac</b>	<b>Th</b>	<b>Pa</b>	<b>U</b>	<b>Np</b>	<b>Pu</b>	<b>Am</b>	<b>Cm</b>	<b>Bk</b>	<b>Cf</b>	<b>Es</b>	<b>Fm</b>	<b>Md</b>	<b>No</b>	<b>Lr</b>
	232	231	238											

Adaptação da Tabela Periódica dos Elementos - IUPAC - Versão dezembro/2018.