

**ATENÇÃO: PROVA n° 2**

**ASSINALE** no local apropriado de seu cartão de resposta o **n° 2** desta prova.

**REGULAMENTO**

**Leia atentamente as seguintes instruções:**

01. Você receberá do fiscal o seguinte material em sequência:
    - a) Um caderno com o enunciado de 79 (setenta e nove) questões, sem repetição ou falha;
    - b) Um cartão de respostas destinado à marcação da opção que julgar acertada em cada pergunta;
  02. Verifique se este material está em ordem. Ocorrendo dúvidas, notifique imediatamente o fiscal.
  03. Para cada uma das questões são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras a), b), c) e d); somente uma responde ao quesito proposto. Você só deve assinalar uma resposta; a marcação de mais de uma alternativa **anula** a questão, mesmo que uma delas esteja correta.
  04. As questões são identificadas pelo número que se situa junto de seu enunciado.
  05. A letra escolhida no cartão de respostas deverá ser **preenchida completamente** com um círculo (●) com tinta **azul** ou **preta**.
  06. Tenha muito cuidado com o cartão de respostas para não dobrá-lo, amassá-lo ou manchá-lo, em nenhuma hipótese será fornecido um substituto. **NÃO É PERMITIDO O USO DE CORRETIVO, NEM RASURAS.**
07. Após 3 horas e meia do início da prova serão recolhidos: o caderno de prova e o cartão de resposta.

**Atenção**

Condição de anulação da prova:

- 1) Círculos preenchidos a lápis ou à caneta hidrocor.
- 2) Não preenchimento do número da prova no cartão de respostas.

08. Quando terminar, entregue ao fiscal: o caderno de provas e o cartão de respostas.
09. Nesta prova, as questões de Português estão numeradas de 01 a 10; de Inglês de 11 a 18, de Física de 19 a 26, de Química de 27 a 34, de Biologia de 35 a 59, Geografia de 60 a 65; História de 66 a 71 e de Matemática de 72 a 79.
10. Boa prova.

**Processo Seletivo - 24/11/2024**

# Tabela periódica dos elementos (IUPAC)

1 ← Numeração dos grupos de acordo com a União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC)  
 1A ← Numeração antiga dos grupos, NÃO recomendada pela IUPAC, porém ainda usada por alguns autores

18 0	2 <b>He</b> hélio 4,0	17 7A	16 6A	15 5A	14 4A	13 3A	12 2B	11 1B	10	9	8	7	6	5	4	3	2
		9 <b>F</b> flúor 19,0	8 <b>O</b> oxigênio 16,0	7 <b>N</b> nitrogênio 14,0	6 <b>C</b> carbono 12,0	5 <b>B</b> boro 10,8	30 <b>Zn</b> zinco 65,4	29 <b>Cu</b> cobre 63,5	28 <b>Ni</b> níquel 58,7	27 <b>Co</b> cobalto 58,9	26 <b>Fe</b> ferro 55,8	25 <b>Mn</b> manganês 54,9	24 <b>Cr</b> cromo 52,0	23 <b>V</b> vanádio 50,9	22 <b>Ti</b> titânio 47,9	21 <b>Sc</b> escândio 45,0	20 <b>Ca</b> cálcio 40,1
	10 <b>Ne</b> neônio 20,2						48 <b>Cd</b> cádmio 112,4	47 <b>Ag</b> prata 107,9	46 <b>Pd</b> paládio 106,4	45 <b>Rh</b> ródio 102,9	44 <b>Ru</b> rutenio 101,1	43 <b>Tc</b> tecnécio [98]	42 <b>Mo</b> molibdênio 95,9	41 <b>Nb</b> nióbio 92,9	40 <b>Zr</b> zircônio 91,2	39 <b>Y</b> ítrio 88,9	38 <b>Sr</b> estrôncio 87,6
	18 <b>Ar</b> argônio 39,9	17 <b>Cl</b> cloro 35,5	16 <b>S</b> enxofre 32,1	15 <b>P</b> fósforo 31,0	14 <b>Si</b> silício 28,1	13 <b>Al</b> alumínio 27,0	80 <b>Hg</b> mercúrio 200,6	79 <b>Au</b> ouro 197,0	78 <b>Pt</b> platina 195,1	77 <b>Ir</b> íridio 192,2	76 <b>Os</b> ósmio 190,2	75 <b>Re</b> rênio 186,2	74 <b>W</b> tungstênio 183,8	73 <b>Ta</b> tântalo 180,9	72 <b>Hf</b> háfnio 178,5	71 <b>Zn</b> zinco 65,4	70 <b>Yb</b> ítrio 88,9
	36 <b>Kr</b> criptônio 83,8	35 <b>Br</b> bromo 79,9	34 <b>Se</b> selênio 79,0	33 <b>As</b> arsênio 74,9	32 <b>Ge</b> germânio 72,6	31 <b>Ga</b> gálio 69,7	111 <b>Rg</b> roentgênio [272]	110 <b>Ds</b> darmstádio [271]	109 <b>Mt</b> metnério [268]	108 <b>Hs</b> hássio [277]	107 <b>Bh</b> bóhrnio [264]	106 <b>Sg</b> seabórgio [266]	105 <b>Db</b> dúbnio [262]	104 <b>Rf</b> rutherfordório [261]	103 <b>Ra</b> rádio [226]	89 - 103	88 <b>Ra</b> rádio [226]
	54 <b>Xe</b> xenônio 131,3	53 <b>I</b> iodo 126,9	52 <b>Te</b> telúrio 127,6	51 <b>Sb</b> antimônio 121,8	50 <b>Sn</b> estanho 118,7	49 <b>In</b> índio 114,8	86 <b>Rn</b> radônio [222]	85 <b>At</b> astato [210]	84 <b>Po</b> polônio [209]	83 <b>Bi</b> bismuto 209,0	82 <b>Pb</b> chumbo 207,2	81 <b>Tl</b> tálio 204,4	80 <b>Hg</b> mercúrio 200,6	79 <b>Au</b> ouro 197,0	78 <b>Pt</b> platina 195,1	77 <b>Ir</b> íridio 192,2	76 <b>Os</b> ósmio 190,2
	86 <b>Rn</b> radônio [222]	85 <b>At</b> astato [210]	84 <b>Po</b> polônio [209]	83 <b>Bi</b> bismuto 209,0	82 <b>Pb</b> chumbo 207,2	81 <b>Tl</b> tálio 204,4	80 <b>Hg</b> mercúrio 200,6	79 <b>Au</b> ouro 197,0	78 <b>Pt</b> platina 195,1	77 <b>Ir</b> íridio 192,2	76 <b>Os</b> ósmio 190,2	75 <b>Re</b> rênio 186,2	74 <b>W</b> tungstênio 183,8	73 <b>Ta</b> tântalo 180,9	72 <b>Hf</b> háfnio 178,5	71 <b>Zn</b> zinco 65,4	70 <b>Yb</b> ítrio 88,9
	71 <b>Lu</b> lutécio 175,0	70 <b>Yb</b> itêrbio 173,0	69 <b>Tm</b> tulíio 168,9	68 <b>Er</b> érbio 167,3	67 <b>Ho</b> hólmio 164,9	66 <b>Dy</b> disprósio 162,5	65 <b>Tb</b> têrbio 158,9	64 <b>Gd</b> gadolínio 157,3	63 <b>Eu</b> europio 152,0	62 <b>Sm</b> samário 150,4	61 <b>Pm</b> promécio [145]	60 <b>Nd</b> neodímio 144,2	59 <b>Pr</b> praseodímio 140,9	58 <b>Ce</b> cério 140,1	57 <b>La</b> lan tânio 138,9	56 <b>Ba</b> bário 137,3	55 <b>Cs</b> césio 132,9
	103 <b>Lr</b> lawrécio [262]	102 <b>No</b> nobélio [259]	101 <b>Md</b> mendelécio [258]	100 <b>Fm</b> fêrmio [257]	99 <b>Es</b> einstênio [252]	98 <b>Cf</b> califórnio [251]	97 <b>Bk</b> berquélio [247]	96 <b>Cm</b> cúrio [247]	95 <b>Am</b> américio [243]	94 <b>Pu</b> plutônio [244]	93 <b>Np</b> néptúlio [237]	92 <b>U</b> urânio 238,0	91 <b>Pa</b> protactínio 231,0	90 <b>Th</b> tório 232,0	89 <b>Ac</b> actínio [227]	88 <b>Ra</b> rádio [226]	87 <b>Fr</b> frâncio [223]

Número atômico	Nome
<b>Símbolo</b>	Massa atômica

# Português

## Texto 1: Cresce em mais de 140% o número de procedimentos estéticos em jovens (Adaptado).

O Brasil é líder mundial no *ranking* de cirurgias plásticas em jovens. De acordo com dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP), dos quase 1,5 milhão de procedimentos estéticos feitos em 2016, 97 mil (6,6%) foram realizados em pessoas com até 18 anos de idade. Entre as justificativas para o quadro está a insatisfação com a própria imagem e, segundo o psicólogo Michel da Matta Simões, pesquisador da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP) da USP, boa parte é motivada por demandas sociais “que exigem dessas pessoas mais do que elas podem ou se sentem capazes de oferecer”.

Aos 18 anos, uma estudante de Direito realizou sua primeira cirurgia plástica. Após fazer um acordo com a mãe, trocou a oportunidade de ganhar o primeiro carro por implantes de silicone. Ela conta que o desejo de mudar apareceu ao acreditar que seu corpo estava fora do padrão de feminilidade. “Para mim, a mulher precisava ter peitos; eu achava que era algo que eu tinha que seguir. Hoje eu vejo que não tinha tanta necessidade”, conta. A estudante mudou de ideia sobre a importância dos implantes após a cirurgia. Conta que não se arrepende, mas, após ter estudado sobre o assunto e aprendido outros conceitos, como autoaceitação, feminismo e amor próprio, diz que poderia ter esperado mais. “Esse procedimento não me ajudou a me aceitar. Hoje, se eu não tivesse colocado a prótese, acho que teria me aceitado do jeito que eu era, porque, depois que coloquei, vi que o meu corpo era perfeito.”

Depois de passar pela experiência, a estudante recomenda muita pesquisa e reflexão antes de tomar qualquer decisão e se submeter a algum procedimento estético. “Hoje, vejo tanta gente nova fazendo e penso ‘meu Deus, eu sou uma estatística’”, conta.

Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/cresceu-mais-de-140-o-numero-de-procedimentos-esteticos-em-jovens-nos-ultimos-dez-anos/> Acesso em: 21 out. 2024.

**01) Considerando o período, “Esse procedimento não me ajudou a me aceitar. Hoje, se eu não tivesse colocado a prótese, acho que teria me aceitado do jeito que eu era, porque, depois que coloquei, vi que o meu corpo era perfeito.” é correto afirmar que:**

- a) “não” é um substantivo que indica aceitação.
- b) “teria” indica um nome próprio.
- c) “se” indica condição.
- d) “porque” indica oposição.

**02) Leia: “CRESCER em mais de 140% o número de procedimentos estéticos em jovens”. Assinale a alternativa em que se encontra um verbo no mesmo tempo do verbo destacado.**

- a) “dos quase 1,5 milhão de procedimentos estéticos feitos em 2016, 97 mil (6,6%) FORAM REALIZADOS em pessoas com até 18 anos de idade”.
- b) “que EXIGEM dessas pessoas mais do que elas podem ou se sentem capazes de oferecer”.
- c) “Aos 18 anos, a estudante de Direito REALIZOU sua primeira cirurgia plástica”.
- d) “A estudante MUDOU de ideia sobre a importância dos implantes após a cirurgia”.

**03) No trecho: “como autoaceitação, feminismo e amor próprio”, a palavra “autoaceitação” escreve-se sem hífen. Assinale a alternativa em que a palavra não dever ter este sinal.**

- a) bem-estar.
- b) bem-humorado.
- c) super-homem.
- d) infra-estrutura.

**04) De acordo com o texto, é correto afirmar que:**

- a) as demandas sociais não interferem na decisão de a pessoa optar por fazer cirurgia plástica.
- b) parte das justificativas para a busca por cirurgias plásticas estão relacionadas à insatisfação com a própria imagem.
- c) a estudante de Direito conta que se arrepende de ter feito a cirurgia plástica, só queria entrar para as estatísticas.
- d) o Brasil é líder mundial no *ranking* de cirurgias plásticas em idosos acima de 70 anos.

**Texto 2: Quando cirurgia representa qualidade de vida  
(Adaptado).**

Os jovens não procuram as cirurgias plásticas somente devido à preocupação estética; sofrimentos emocionais agravados por restrições sociais autoimpostas podem justificar correção cirúrgica. É o que explica o cirurgião plástico e professor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP) da USP, Pedro Coltro. Segundo o professor Coltro, existem casos em que os procedimentos merecem ser realizados mesmo antes dos 18 anos. São aqueles em que pessoas jovens sofrem por apresentarem, por exemplo, mamas grandes ou pequenas demais ou ainda deformidades no nariz; situações que, garante Coltro, podem levar ao constrangimento e à restrição do convívio social.

*Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=381431> Acesso em: 17 out. 2024.*

**05) No trecho: “Os jovens não procuram as cirurgias plásticas SOMENTE devido à preocupação estética”, a palavra sublinhada pode ser substituída, sem prejuízo para o sentido do texto, por:**

- a) apenas.
- b) igualmente à.
- c) também à.
- d) dificilmente à.

**06) Com base no texto, é possível depreender que:**

- a) os jovens procuram a cirurgia plástica unicamente por questões estéticas.
- b) sofrimentos emocionais não justificam a busca por correções cirúrgicas.
- c) restrições sociais autoimpostas não justificam a busca por correções cirúrgicas.
- d) existem casos em que os procedimentos merecem ser realizados mesmo antes dos 18 anos.

**Texto 3: Procedimentos estéticos procurados por homens  
estão aumentando (Adaptado).**

Para o cirurgião plástico Igor Passaglia, o universo masculino busca os procedimentos estéticos pela melhora funcional e elevação da autoestima. Segundo dados divulgados em novembro passado pela Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica (ISAPS), os homens representam cerca de 35% dos pacientes que buscam procedimentos estéticos e cirurgias plásticas no país. Preocupado com saúde, qualidade de vida e bem-estar, o homem moderno vem colocando o antigo preconceito de lado e aceitando melhor a própria vaidade, contribuindo de forma importante para o crescimento das cirurgias plásticas no Brasil. Os homens descobriram que é possível retomar a juventude e a beleza, de forma natural, com procedimentos estéticos e cirurgias plásticas.

*Disponível em <https://www.em.com.br/saude/> Acesso em: 17 out. 2024.*

07) Considere as palavras destacadas e assinale a alternativa que apresenta uma palavra acentuada por possuir um hiato.

- a) “Para o cirurgião plástico Igor Passaglia, o universo masculino busca os procedimentos estéticos pela melhora funcional e elevação da autoestima”.
- b) “[...] os homens representam cerca de 35% dos pacientes que buscam procedimentos estéticos e cirurgias plásticas no país”.
- c) “Preocupado com saúde, qualidade de vida e bem-estar, o homem moderno vem colocando o antigo preconceito de lado”.
- d) “[...] e aceitando melhor a própria vaidade, contribuindo de forma importante para o crescimento das cirurgias plásticas no Brasil”

08) No trecho: “Segundo dados divulgados em novembro passado pela Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica (ISAPS), os homens representam CERCA DE 35% dos pacientes que buscam procedimentos estéticos e cirurgias plásticas no país.”, a expressão destacada é usada para indicar:

- a) distância percorrida.
- b) trajetória percorrida.
- c) quantidade aproximada.
- d) tempo decorrido.

09) Na opinião do cirurgião plástico Igor Passaglia, o homem:

- a) não colocou o antigo preconceito de lado.
- b) não está preocupado com saúde, com qualidade de vida e com bem-estar.
- c) não acredita que é possível retomar a juventude e a beleza,
- d) busca os procedimentos estéticos pela melhora funcional e elevação da autoestima.

10)



Disponível em: <https://d.gazetadealagoas.com.br/charges/402440/charge-de-adnael-silva---20042023> Acesso em 21 out. 2024.

A charge acima tematiza uma das questões sobre cirurgia plástica com base:

- a) na crítica.
- b) na facilidade.
- c) na praticidade.
- d) na complacência.

## Arts and crafts improves your mental health as much as having a job, scientists find

Could arts and crafts help protect the public's mental health? A new study in *Frontiers in Public Health* provides evidence that indulging our creative side could provide everyone with a significant wellbeing boost. Because arts and crafts are relatively affordable and accessible, promoting the public's access to artistic activities could provide a major boost to public mental health.

"Crafting and other artistic activities showed a meaningful effect in predicting people's sense that their life is worthwhile," explained Dr Helen Keyes of Anglia Ruskin University, lead author. "Indeed, the impact of crafting was bigger than the impact of being in employment. Not only does crafting give us a sense of achievement, it is also a meaningful route to self-expression. This is not always the case with employment."

### A stitch in time

The scientists were inspired by the urgent need to improve public mental health in the wake of the Covid-19 pandemic. Any measures that could improve levels of wellbeing, and lower levels of loneliness, in the general population would have significant benefits. Some studies have already shown that specific craft activities can be therapeutic for people with mental health conditions. If taking part in arts and crafts in general has a positive impact on wellbeing for people without a diagnosed illness, promoting the accessibility of arts and crafts could contribute significantly to public mental health.

The scientists analyzed a sample of 7,182 participants from the annual Taking Part survey conducted by the UK's Department for Culture, Media, and Sport, which evaluates public engagement with cultural, digital and sporting activities. This broad sample allowed the scientists to investigate the impact of creative arts generally rather than specific crafts, and helped them evaluate how effective arts-based interventions might be beyond a controlled clinical setting.

### Panting a picture

All participants were asked to rate their sensations of happiness, anxiety, and life satisfaction, and to give their impression of whether life is worthwhile. They were also asked how often they felt lonely. When asked about their engagement with crafts, 37.4% of respondents confirmed that they had taken part in at least one craft activity over the last twelve months.

The people who took part in arts and crafts reported higher levels of happiness and life satisfaction, as well as a stronger sense that life is worthwhile. The boost to respondents' sense that life is worthwhile was as significant as being in employment. However, engagement with arts and crafts didn't predict levels of loneliness. This could be because some crafts can be solitary: further research will be needed to investigate the social aspects of arts and crafts.

"Engaging in these activities is linked with a greater sense that life is worthwhile, increased life satisfaction and happiness," said Keyes. "The wellbeing effects were present even after we accounted for things like employment status and level of deprivation. It seems that crafting can contribute positively to your wellbeing above and beyond these other aspects of your life."

"Governments and national health services might consider funding and promoting crafting, or even socially prescribing these activities for at-risk populations, as part of a promotion and prevention approach to wellbeing and mental health," said Keyes.

"There is certainly something immensely satisfying about seeing the results of your work appear before your eyes," added Keyes, who enjoys DIY — especially painting and decorating. "It feels great to focus on one task and engage your mind creatively."

However, the scientists cautioned that this is a correlational study. More research will be required to confirm causation.

"We can't know for certain whether crafting is directly causing this increase in wellbeing," explained Keyes. "The next step would be to carry out an experimental study where we measure people's wellbeing before and after significant periods of crafting."

<https://www.frontiersin.org/news/2024/08/16/arts-and-crafts-improves-mental-health-frontiers-public-health>

**11) Why will further research be needed?**

- a) because the social aspects of arts and crafts need to be more investigated like levels of loneliness.
- b) because all crafts are solitary.
- c) because these activities don't bring satisfaction and happiness.
- d) because these activities show a high level of deprivation.

**12) How is the feeling of focusing on one task and engage your mind creatively?**

- a) it feels great.
- b) it feels bad.
- c) it is worrying.
- d) it feels boring.

**13) What kind of study is this? And what will scientists have to do?**

- a) this is a conclusive study and no other research will be needed to prove it is correct.
- b) this is a hard study and conclusive.
- c) this is a correlational study and more research will be needed to validate causation.
- d) this is a final study and no more research will be required to acknowledge causation.

**14) "Because arts and crafts are relatively affordable..." The word affordable means:**

- a) expensive.
- b) cheap.
- c) high-priced.
- d) costly.

**15) What does a new study in Frontiers in Public Health give?**

- a) it gives data about mental diseases.
- b) it provides evidence that arts and crafts have nothing to do with wellbeing boost.
- c) it furnishes findings that satisfying our creative side could give everyone with wellbeing boost.
- d) it doesn't supply evidence that indulging our creative side could allow everyone with a significant wellbeing boost.

**16) "Not only does crafting give us a sense of achievement...". The underlined word achievement means:**

- a) conquest.
- b) fight.
- c) defeat.
- d) loss.

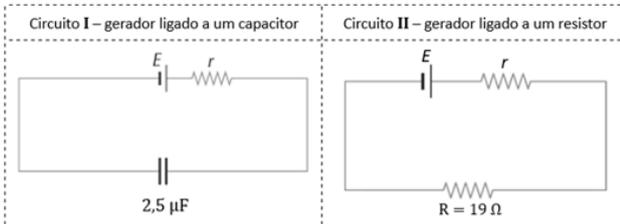
**17) Dr. Helen Keyes said that:**

- a) the impact of being in employment is bigger than the impact of arts and crafts.
- b) the impact of crafting is bigger than the impact of being in employment because it gives us a sense of achievement.
- c) the impact of crafting is bigger than the impact of being in employment but it isn't a way to self-expression.
- d) the impact of being in employment is as big as the impact of crafting.

**18) What was the scientists urgent need in the wake of the Covid-19 pandemic, according to the text?**

- a) to encourage more physical activities in groups.
- b) to increase levels of loneliness.
- c) to take part in arts and crafts to amuse themselves.
- d) to improve public mental health.

- 19) Com o objetivo de levantar os parâmetros de um gerador real, um técnico em eletrônica o conectou primeiramente a um capacitor de  $2,5 \mu\text{F}$  (Circuito I) e, em seguida, a um resistor de  $19 \Omega$  (Circuito II).



No circuito I, ele verificou que o capacitor totalmente carregado armazenou  $200 \mu\text{C}$  de carga elétrica, enquanto no II a corrente elétrica medida foi  $4 \text{ A}$ . A partir dessas informações, é correto afirmar que a força eletromotriz e a resistência interna do gerador valem, respectivamente,

- $E=500 \text{ V}$  e  $r=12,5 \Omega$ .
- $E=500 \text{ V}$  e  $r=125 \Omega$ .
- $E=80 \text{ V}$  e  $r=1,1 \Omega$ .
- $E=80 \text{ V}$  e  $r=1 \Omega$ .

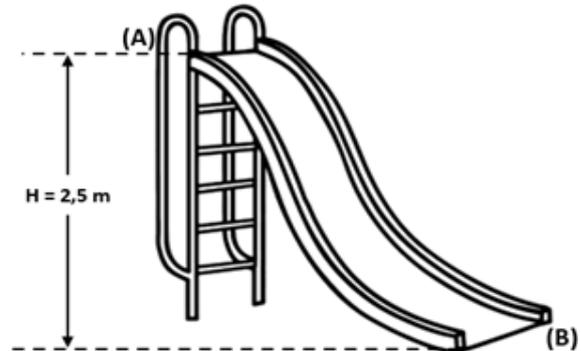
- 20) Em uma manhã de domingo, enquanto Bruno realiza seu treinamento aeróbico por um trecho retilíneo de uma avenida, ocorre a aproximação de uma ambulância em alta velocidade que o ultrapassa e segue sua trajetória, afastando-se dele. Considere que a frequência do som emitido pela sirene da ambulância seja igual a  $720 \text{ Hz}$ , e que, enquanto ela se afasta de Bruno, a frequência percebida por ele seja  $30 \text{ Hz}$  inferior.



Sabendo que Bruno está correndo com uma velocidade  $\vec{v}_B$  de módulo igual a  $18 \text{ km/h}$ , e considerando a velocidade do som no ar  $340 \text{ m/s}$ , é correto concluir que o módulo da velocidade  $\vec{v}_A$  da ambulância é igual a:

- $20 \text{ km/h}$ .
- $36 \text{ km/h}$ .
- $54 \text{ km/h}$ .
- $72 \text{ km/h}$ .

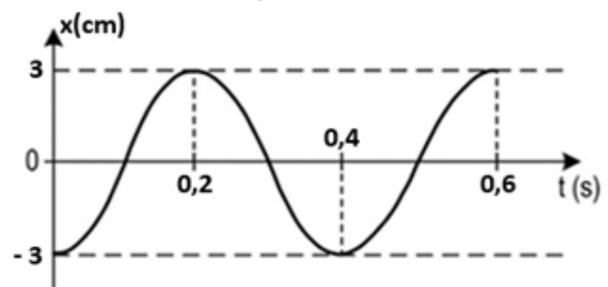
- 21) Uma criança de massa  $30 \text{ kg}$  brinca no escorregador da escola. Ela inicia o seu movimento de descida com velocidade nula, a partir do ponto mais alto (A), e chega à base do escorregador no ponto (B) com velocidade igual a  $7 \text{ m/s}$ .



Considerando as informações apresentadas no texto, na figura acima e adotando  $g=10 \text{ m/s}^2$ , é correto afirmar que, na descida entre os pontos (A) e (B) houve:

- conservação da energia mecânica no valor igual a  $735 \text{ joules}$ .
- conservação da energia mecânica no valor igual a  $750 \text{ joules}$ .
- dissipação de  $2\%$  da energia mecânica em outras formas de energia.
- dissipação de  $0,02\%$  da energia mecânica em outras formas de energia.

- 22) Considere um bloco de massa  $m$  que está preso a uma das extremidades de uma mola de constante elástica  $k$ , realizando um movimento harmônico simples (MHS). O gráfico representa como se comporta a deformação  $x$  dessa mola em função do tempo  $t$ .



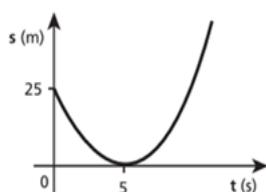
É correto afirmar que a razão  $m/k$  para esse MHS vale, em unidades do SI,

- $25/\pi^2$ .
- $0,04/\pi^2$ .
- $25.\pi^2$ .
- $0,04.\pi^2$ .

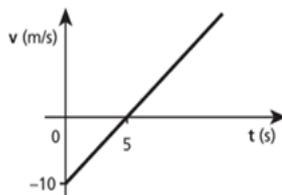
23) Na Termodinâmica são estudadas as relações entre as quantidades de calor trocadas ( $Q$ ), os trabalhos realizados ( $W$ ) e as variações de energia interna ( $\Delta U$ ) de um sistema durante a ocorrência de um processo físico, envolvendo um sistema de corpos e o meio externo a eles. Nesse sentido, analise cada uma das afirmativas abaixo e marque a única que está correta do ponto de vista dos conceitos e das grandezas físicas envolvidas.

- em uma expansão isotérmica, o gás não troca calor com o meio externo e a variação de energia é sempre positiva.
- em um aquecimento isocórico, o gás não sofre variação de sua energia interna e ocorre realização de trabalho sobre o gás.
- numa expansão adiabática, não ocorrem trocas de calor entre o gás e o meio externo e a energia interna do gás diminui após esse processo.
- numa contração isobárica, a quantidade de calor que o gás troca com o meio externo é sempre positiva com elevação da energia interna ao fim do processo.

24) Os gráficos cinemáticos espaço ( $s$ ) versus tempo ( $t$ ) [Figura I] e velocidade ( $v$ ) versus tempo ( $t$ ) [Figura II] descrevem o comportamento do movimento uniformemente variado (MUV) de um objeto cuja massa é igual a 15 kg.



[Figura I]



[Figura II]

A respeito desse movimento, é correto afirmar que

- entre os instantes  $t=0$  s e  $t=5$  s, esse objeto descreve um MUV retrógrado e acelerado.
- no instante  $t=8$  s, a quantidade de movimento linear desse objeto vale 90 (kg.m)/s.
- no instante  $t=10$  s, a energia cinética desse corpo é maior do que em  $t=0$  s.
- a aceleração escalar desse objeto vale  $0,5 \text{ m/s}^2$ .

25) Para repor os estoques de um posto de abastecimento de combustíveis, o gerente fez uma encomenda de 10.000 litros de gasolina e 15.000 litros de etanol, que foram entregues em dias distintos. A entrega da gasolina ocorreu quando a temperatura era  $10^\circ\text{C}$ , e ela foi toda vendida sob temperatura de  $20^\circ\text{C}$ . No dia da entrega do etanol, a temperatura era  $27^\circ\text{C}$ , e ele foi integralmente vendido sob temperatura de  $15^\circ\text{C}$ . Sabendo que os coeficientes de dilatação volumétrica valem

$\gamma_{\text{gasolina}} = 11 \cdot 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$  e  $\gamma_{\text{etanol}} = 1,0 \cdot 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ , é correto afirmar que, devido a essas variações de temperatura, o posto de abastecimento teve um:

- prejuízo de 11 litros entre a compra e a venda da gasolina.
- lucro de 110 litros entre a compra e a venda da gasolina.
- prejuízo de 18 litros entre a compra e a venda do etanol.
- lucro de 180 litros entre a compra e a venda do etanol.

26) Mesmo com o advento de novas tecnologias, ainda é comum encontrarmos, nas portas de entrada das residências, um dispositivo óptico de segurança conhecido como “olho mágico”. Ele é bastante simples, pois é formado por uma única lente esférica que nos permite ver quem está do lado externo da nossa residência, antes de abrirmos a porta.

Antônio foi visitar Beatriz que mora em uma casa onde há um “olho mágico”, de distância focal 80 cm (em módulo). Assim que ele tocou a campainha da casa de Beatriz viu a imagem de Antônio com uma altura igual a 40% da altura real dele, através do “olho mágico”. Com base nessas informações, é correto afirmar que a lente do olho mágico é

- divergente e Antônio está posicionado a 1,2 m de distância da porta de entrada.
- divergente e Antônio está posicionado a 48 cm de distância da porta de entrada.
- convergente e Antônio está posicionado a 1,2 m de distância da porta de entrada.
- convergente e Antônio está posicionado a 48 cm de distância da porta de entrada.

## Química

27) A produção de alumínio metálico a partir da bauxita ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) envolve sua redução por eletrólise, onde o óxido de alumínio é decomposto para formar alumínio metálico e oxigênio, segundo a equação:



Sabendo que a massa molar do óxido de alumínio ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) é de 102 g/mol e a massa molar do alumínio (Al) é de 27 g/mol, determine a massa de alumínio produzida a partir de 612 g de óxido de alumínio.

- a) 648,0g.
- b) 324,0g.
- c) 81,0g.
- d) 162,0g.

28) O  $\text{N}_2\text{O}$ , conhecido como gás hilariante ou gás do riso, é utilizado como oxidante em alguns motores de foguetes e carros de alta *performance*. Sua decomposição rápida gera grandes quantidades de gás nitrogênio ( $\text{N}_2$ ) e oxigênio ( $\text{O}_2$ ), que, em altas temperaturas, contribuem para a combustão e aumento de potência em motores. Seja dada a equação abaixo:



Podemos afirmar que o aumento da temperatura e a diminuição da pressão, favorece a velocidade da:

- a) decomposição do  $\text{N}_2\text{O}$ , aumentando a quantidade de produtos gerados seja pelo aumento da temperatura ou pela diminuição da pressão, aplicando o princípio de Le Chatelier.
- b) decomposição do  $\text{N}_2\text{O}$ , diminuindo a quantidade de produtos gerados, seja pelo aumento da temperatura ou pela diminuição da pressão, aplicando o princípio de Le Chatelier.
- c) decomposição do  $\text{N}_2\text{O}$ . Entretanto, o aumento da temperatura é cancelado pela diminuição da pressão e portanto, a velocidade de reação não é alterada.
- d) formação do  $\text{N}_2$  (g) e  $\text{O}_2$  (g) ocasionando menor quantidade de produtos gerados, seja pelo aumento da temperatura ou pela diminuição da pressão, aplicando o princípio de Le Chatelier.

29) Um balão de elástico flexível contém 2,0 litros de gás hélio a uma temperatura de  $17,0^\circ\text{C}$  e pressão de 2,9 atm. Ao atingir uma altitude onde a pressão é de 1,0 atm e a temperatura é de  $7,0^\circ\text{C}$ , qual será aproximadamente o novo volume do balão?

- a) 5,6L.
- b) 11,4L.
- c) 4,0L.
- d) 10,4L.

30) Os gases estão cheios de bilhões e bilhões de moléculas energéticas de gás que podem colidir e possivelmente interagir umas com as outras. Como é difícil descrever um gás real exatamente, foi criado o conceito de um gás ideal como uma aproximação que nos ajuda a modelar e a prever o comportamento de gases reais.

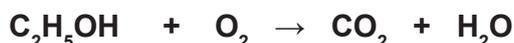
Com base nesse conceito, analise as afirmações a seguir e indique qual alternativa representa uma afirmação correta sobre o comportamento dos gases ideais:

- a) a pressão de um gás ideal é diretamente proporcional ao volume, mantendo a temperatura constante.
- b) para um gás ideal, o aumento da temperatura a volume constantes resulta em uma diminuição da pressão.
- c) em um gás ideal, a pressão e o volume são inversamente proporcionais, quando a temperatura e a quantidade de gás são mantidas constantes (Lei de Boyle).
- d) um gás ideal não obedece à equação ( $PV = nRT$ ) em condições normais de temperatura e pressão.

31) Assinale a opção que contém, respectivamente, a geometria das moléculas  $\text{PCl}_3$ ,  $\text{SO}_2$  e  $\text{CO}_2$  no estado gasoso

- a) triangular, angular e linear.
- b) piramidal, angular e angular.
- c) piramidal, angular e linear.
- d) tetraédrica, linear e angular.

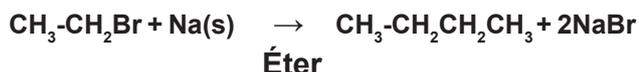
32) O etanol é um biocombustível utilizado em motores de combustão interna com ignição por centelha (Ciclo Otto) em substituição à gasolina. É utilizado no Brasil desde o fim da década de 1970, sob as formas de etanol anidro e etanol hidratado. A equação não balanceada, para essa reação, é mostrada abaixo.



Qual das alternativas a seguir representa corretamente a equação química balanceada para a combustão completa do etanol?

- a)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
 b)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$   
 c)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
 d)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 4\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

33) A reação de Wurtz é uma síntese orgânica que permite a formação de alcanos de cadeia mais longa pela reação entre haletos de alquila e sódio metálico em presença de um solvente apropriado, como o éter. Considere a equação que representa a síntese de Wurtz abaixo entre brometo de etila e sódio:



Com base nessa reação, qual será o produto principal formado, quando se utiliza o brometo de propila em vez do brometo de etila?

- a) hexano.  
 b) propano.  
 c) pentano.  
 d) butano.

34) Seja a reação:  $\text{X} \rightarrow \text{Y} + \text{Z}$ . A variação na concentração de X, em função do tempo, é dada por:

Xmol	1	1,2	1,5	1,8	2,1	2,5
tempo	0	30	40	50	60	75

Podemos afirmar que a velocidade média da reação, no intervalo de 30 a 60 minutos, é:

- a) 0,01 mol/L.min.  
 b) 0,02 mol/L.min.  
 c) 0,03 mol/L.min.  
 d) 0,04 mol/L.min.

Rascunho

## Biologia

**35) As assertivas abaixo estão relacionadas ao processo de síntese protéica. Analise-as e assinale a alternativa correta.**

**I - Um único aminoácido pode ter mais de um RNA transportador.**

**II - Um códon de início também pode ser responsável por codificar um aminoácido.**

**III - Um códon de término também pode ser responsável por codificar um aminoácido.**

- a) somente a assertiva I está correta.
- b) somente as assertivas I e II estão corretas.
- c) somente as assertivas II e III estão corretas.
- d) somente a assertiva III está correta.

**36) Distrofia muscular de Duchenne, Daltonismo e Hemofilia são doenças que geralmente ocorrem apenas em homens. Assinale a alternativa que explica essa situação.**

- a) as doenças são determinadas por genes localizados no cromossomo Y.
- b) as doenças são determinadas por vários genes sob efeito de hormônios masculinos.
- c) as doenças são determinadas por genes recessivos localizados no cromossomo X.
- d) as doenças são determinadas por uma herança limitada pelo sexo.

**37) O último período de seca no Brasil foi caracterizado por um alto índice de queimadas. Sobre esse fenômeno, analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa correta.**

**I - As queimadas no Brasil estão relacionadas principalmente à expansão agropecuária.**

**II - As queimadas contribuem para a reciclagem de nutrientes no solo.**

**III - O ambiente após as queimadas, proporcionam melhores condições para o aumento da biodiversidade.**

- a) somente a assertiva I está correta.
- b) somente as assertivas I e II estão corretas.
- c) somente as assertivas II e III estão corretas.
- d) somente a assertiva III está correta.

**38) Sobre as mitocôndrias, assinale a alternativa correta:**

- a) são formadas por duas membranas.
- b) produz maior quantidade de ATP na matriz mitocondrial.
- c) possui vários cromossomos capazes de controlar a síntese de algumas proteínas necessárias para as funções energéticas.
- d) dependem da divisão da célula para poderem se replicar.

**39) As assertivas a seguir contêm informações sobre o grupo dos quilópodes. Analise-as e assinale a alternativa correta.**

**I - Quilópodes são encontrados geralmente escondidos sob a casca de árvores, pedras e troncos.**

**II - Possuem apêndices capazes de inocular veneno.**

**III - São herbívoros.**

- a) apenas a assertiva I está correta.
- b) apenas as assertivas I e II estão corretas.
- c) apenas as assertivas II e III estão corretas.
- d) apenas a assertiva III está correta.

**40) O sistema endócrino é responsável pela regulação de várias funções corporais por meio de hormônios. Assinale a alternativa que contém a glândula que controla diretamente o metabolismo basal.**

- a) pâncreas.
- b) tireoide.
- c) suprarrenal.
- d) paratireoide.

**41) Num cruzamento entre dois organismos duplo heterozigotos, foi observada a proporção fenotípica de 12:3:1. Diante dessa informação, é correto afirmar que:**

- a) é uma herança determinada por uma de interação gênica do tipo epistasia.
- b) é uma herança determinada por alelismo múltiplo.
- c) é uma herança determinada por vários genes com efeito ambiental.
- d) é uma herança determinada pelo mecanismo de pleiotropia.

42) As serpentes peçonhentas possuem adaptações específicas para captura de presas e defesa, sendo responsáveis por envenenamentos quando há acidentes com humanos. Sobre essas serpentes, analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa correta.

I - Todas as serpentes peçonhentas produzem veneno a partir de suas fossetas loreais.

II - A Sucuri é uma serpente peçonhenta e responsável por grande número de acidentes com humanos no Brasil.

III - O veneno das serpentes é utilizado na produção do soro que deve ser aplicado logo após um possível acidente com humanos.

- a) somente a assertiva I está correta.
- b) somente as assertivas I e II estão corretas.
- c) somente as assertivas II e III estão corretas.
- d) somente a assertiva III está correta.

43) De janeiro até a primeira semana de setembro deste ano, o Brasil registrou 1.015 casos confirmados ou prováveis de monkeypox (popularmente conhecida como varíola dos macacos). O número supera o total de casos notificados ao longo de todo o ano passado, quando foram contabilizados 853.

Sobre a doença descrita acima, assinale a alternativa correta:

- a) é um vírus de RNA, fita simples.
- b) a expansão da doença pode estar relacionada à ação humana que cada vez mais invade o ambiente silvestre.
- c) o vírus é o mesmo que causa a varíola humana, erradicada no Brasil há mais de 40 anos.
- d) foi classificada como pandemia no mês de setembro de 2024.

44) A circulação dupla e completa é uma característica marcante dos vertebrados. Assinale a alternativa que contém os grupos que possuem essa característica.

- a) anfíbios.
- b) répteis.
- c) aves.
- d) peixes.

45) A técnica CRISPR (*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*) utiliza o sistema de defesa bacteriano para editar genes de forma precisa, com atuação de enzimas conhecidas como enzimas de restrição. Com essa técnica, é possível remover, adicionar ou alterar sequências específicas de DNA, permitindo modificações genéticas direcionadas.

Assinale a alternativa que corresponde a função das enzimas de restrição na técnica mencionada:

- a) cortes de DNA em regiões específicas.
- b) unir de trechos de DNA em regiões específicas.
- c) replicar do DNA alvo.
- d) catalisar reações de síntese do RNA na célula hospedeira.

46) Assinale a alternativa que contém a função dos Canais de *Havers* no tecido ósseo.

- a) vascularização do osso.
- b) produção de matriz óssea.
- c) reabsorção óssea.
- d) maturação dos osteócitos.

47) Assinale a alternativa correta sobre o tecido nervoso.

- a) O tecido nervoso é formado exclusivamente por neurônios, células responsáveis por transmitir os impulsos nervosos.
- b) A bainha de mielina é um componente do tecido nervoso de constituição lipídica que envolve o axônio de um neurônio.
- c) As células da glia não são componentes do tecido nervoso, mas auxiliam no funcionamento dos neurônios.
- d) Os prolongamentos axonais dos neurônios formam os gânglios no sistema nervoso periférico.

48) Assinale a alternativa correta sobre o tecido cartilaginoso.

- a) não contém matriz extracelular.
- b) possuem lacunas por onde penetram vasos sanguíneos.
- c) é responsável pela formação dos ossos longos.
- d) é responsável pela formação dos tendões.

**49) Assinale a alternativa que contém apenas glândulas endócrinas.**

- a) glândulas adrenais, hipófise, tireoide.
- b) glândulas gástricas, hipófise, tireoide
- c) glândulas sudoríparas, adrenais e parati-reoide.
- d) glândulas salivares, gástricas e hipófise.

**50) A malária é uma doença infecciosa transmitida pela picada do mosquito *Anopheles*, que injeta parasitas do gênero *Plasmodium* no organismo humano. Sobre essa doença, assinale a alternativa correta:**

- a) pode ser transmitida por contato sexual.
- b) os sintomas da malária incluem febre alta, calafrios e anemia, causados pela destruição das células vermelhas do sangue.
- c) o agente etiológico é uma bactéria que invade as células sanguíneas humanas.
- d) o tratamento mais eficaz é o uso de antibióticos.

**51) A tuberculose é uma doença infecciosa que afeta principalmente os pulmões podendo também afetar outros órgãos. Sobre essa doença, assinale a alternativa correta.**

- a) a tuberculose é uma doença bacteriana, transmitida por picadas de mosquito.
- b) o tratamento da tuberculose é realizado com antibióticos específicos e pode durar meses.
- c) a vacina BCG não é indicada para o tratamento da tuberculose.
- d) o agente etiológico da tuberculose é um protozoário do gênero *Mycobacterium*.

**52) A técnica de PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) é amplamente utilizada na biotecnologia e na medicina molecular para amplificar sequências específicas de DNA. Assinale a alternativa que descreve corretamente uma das etapas principais do PCR.**

- a) a separação dos fragmentos de DNA por meio de gel de agarose.
- b) a síntese de uma molécula de RNA.
- c) a remoção dos primers da fita de DNA na temperatura mais alta do processo.
- d) a síntese de novas fitas de DNA pela enzima DNA polimerase.

**53) Assinale a alternativa que contém o nível trófico que recebe a menor quantidade de energia disponível em uma cadeia alimentar.**

- a) produtores.
- b) consumidores primários.
- c) consumidores secundários.
- d) consumidores terciários.

**54) Trata-se de uma importante proteína que participa da cascata de coagulação sanguínea. Assinale a alternativa que corresponde a essa proteína.**

- a) plaquetas.
- b) insulina.
- c) fibrinogênio.
- d) hemoglobina.

**55) Assinale a alternativa que contém o anexo embrionário responsável pela produção das primeiras células sanguíneas do embrião.**

- a) saco vitelínico.
- b) placenta.
- c) alantoide.
- d) cordão umbilical.

**56) Assinale a alternativa que contém um exemplo de fruto carnoso do tipo drupa.**

- a) maçã.
- b) laranja.
- c) abacate.
- d) pêssego.

**57) Assinale a alternativa correta sobre as algas.**

- a) todas as algas são unicelulares e vivem exclusivamente em ambientes aquáticos.
- b) as algas pertencem ao reino Plantae e possuem vasos condutores de seiva.
- c) as algas podem ser unicelulares ou multicelulares, e muitas delas realizam fotossíntese.
- d) as algas verdes são sempre marinhas e não ocorrem em ambientes de água doce.

**58) Assinale a alternativa que contém uma resposta do organismo a partir da ativação do sistema nervoso simpático.**

- a) contração das pupilas.
- b) redução da frequência cardíaca.
- c) dilatação dos brônquios.
- d) aumento da motilidade intestinal.

**59) As assertivas a seguir descrevem características de monocotiledôneas e eudicotiledôneas. Analise-as e assinale a alternativa correta.**

**I – As folhas das monocotiledôneas possuem nervuras ramificadas.**

**II - O sistema radicular das monocotiledôneas é formado por raízes fasciculadas.**

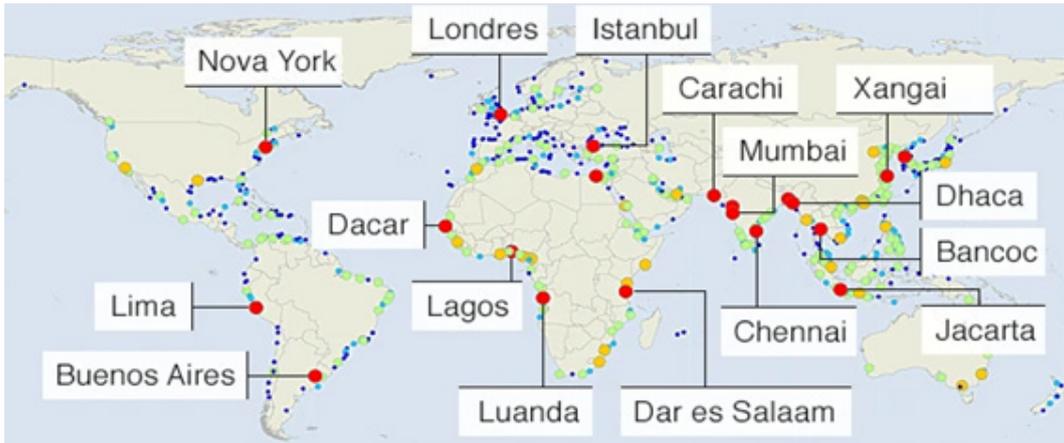
**III – O sistema radicular das eudicotiledôneas é pivotante ou axial.**

- a) somente as assertivas I está correta.
- b) somente as assertivas I e II estão corretas.
- c) somente as assertivas II e III estão corretas.
- d) somente a assertiva III está correta.

**Marque o  
nº 2  
no seu cartão  
de respostas.**

Rascunho

# Geografia



Disponível em: <<https://encurtador.com.br/1FwAm>>. Acesso em: 19 out 2024.

**De acordo com as informações apresentadas, o título desse mapa é**

- a) maiores áreas metropolitanas do séc. XX.
- b) maiores portos da navegação de cabotagem.
- c) cidades de maior renda *per capita* do ocidente.
- d) cidades em risco pelo aumento do nível do mar.

**61) Um novo estudo realizado em cidades da Amazônia revelou que os peixes vendidos em feiras e mercados da Região Norte estão contaminados por mercúrio. A pesquisa mostrou que, dos 1.010 peixes analisados de 80 espécies, todos estão com contaminação acima do índice considerado aceitável pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que é de  $\geq 0,5 \mu\text{g/g}$  (lê-se “0,5 micrograma por grama”).**

Disponível em: <<https://encurtador.com.br/tnD8z>>. Acesso em: 26 out 2024.

**A contaminação em destaque no texto contribui para :**

- a) aumentar a demanda por carne bovina, abundante na região.
- b) provocar o fechamento das indústrias poluidoras da Zona Franca.
- c) aumentar a incidência de raquitismo entre as crianças manauaras.
- d) provocar o comprometimento do sistema nervoso, principalmente em fetos.

**62) As escalas são definidas de acordo com os assuntos representados nos mapas, podendo ser maiores ou menores conforme a necessidade de se observar um espaço com maior ou menor nível de detalhamento.**

Disponível em: <<https://abrir.link/rRskB>>. Acesso em: 29 out 2024.

**Dentre as escalas abaixo, qual possibilita a representação da superfície terrestre com maior nível de detalhamento?**

- a) 1 : 20.000.
- b) 1 : 50.000.
- c) 1 : 100.000.
- d) 1 : 1.000.000.

**63) O meio ambiente é o conjunto de elementos e processos biológicos, químicos e físicos, responsáveis pela vida na Terra. Ele é composto pela biosfera, hidrosfera, atmosfera e litosfera.**

*Disponível em: <<https://acesse.one/MpeDq>>. Acesso em: 18 out 2024.*

**O conjunto de todos os ecossistemas existentes no nosso Planeta, que abarca as mais diversas formas de vida que habitam a Terra nos ambientes terrestre, de água doce e de água salgada é a**

- a) litosfera.
- b) biosfera.
- c) hidrosfera.
- d) atmosfera.

**64) O meio ambiente oferece ao ser humano e a todo o ser vivo as condições e os recursos necessários para a sua sobrevivência: o ar, a água, os alimentos, as matérias-primas. Por isso, é fundamental que o ser humano respeite e proteja a biodiversidade, preserve o meio ambiente para manter o equilíbrio dos ecossistemas, conserve os recursos naturais, para que não se esgotem, e sensibilize as pessoas quanto a isso, para que elas repensem seus hábitos e atitudes no seu dia a dia, em prol do meio ambiente.**

*Disponível em: <<https://acesse.one/MpeDq>>. Acesso em: 17 out 2024.*

**Considerando a preservação do meio ambiente, as pessoas devem**

- a) priorizar o consumo de pilhas recarregáveis.
- b) preferir o uso de pratos e copos descartáveis.
- c) comprar automóveis que sejam movidos por combustíveis fósseis.
- d) utilizar filme plástico e papel alumínio na preservação dos alimentos.

**65) Elas sobem copas de árvores do Pantanal e mergulham em recifes de corais do litoral para coletar dados, recuperar espécies e transformar comunidades regionais. São verdadeiras heroínas da conservação do meio ambiente no Brasil.**

**Estamos falando de sete mulheres que tiveram seus trabalhos acompanhados pela jornalista ambiental Paulina Chamorro e o fotógrafo João Marcos Rosa. A dupla acompanhou as atividades incríveis sustentadas por essas mulheres para criar uma websérie que se transformou no documentário “Mulheres na Conservação” (de 45 minutos, e exibido pela TV Cultura).**

**Uma das cientistas em destaque nesse documentário é Bárbara Pinheiro, diretora-executiva do Instituto Yandê. O destaque de seu trabalho vai para o impacto da acidificação oceânica e costeira nos corais – ou seja, o aumento da acidez dos oceanos.**

*Disponível em: <<https://encurtador.com.br/kSWNg>>. Acesso em: 21 out 2024.*

**O problema ambiental, em destaque no texto, é provocado pela**

- a) contaminação dos resíduos descartados pela pesca marítima.
- b) decomposição das áreas costeiras que têm alto teor de calcário.
- c) absorção do CO<sub>2</sub> pelos oceanos e a formação do ácido carbônico.
- d) produção de gás carbônico decorrente da decomposição dos peixes.

## História

**66) A Revolução de 1905, na Rússia, foi chamada por Lênin de um “Ensaio Geral”, visto que estes acontecimentos precederiam o movimento revolucionário de 1917. Sobre a Revolução de 1905, é correto afirmar que:**

- a) a entrada da Rússia na Primeira Guerra Mundial a favor da Tríplice Entente, agravou a crise política e econômica do país.
- b) devido à crise econômica, várias revoluções populares ocorreram ao longo de 1905, derrubando o governo do czar Nicolau II.
- c) várias revoltas populares explodiram no país, reivindicando reformas sociais, econômicas e, sobretudo, políticas.
- d) a Assembleia Constituinte (Duma), iniciou a reforma política limitando o poder do Czar e acabou com a repressão aos movimentos populares.

**67) O governo de Juscelino Kubistchek (1956-1960), viveu um momento de otimismo, embalado pelo populismo e por elevados índices de crescimento econômico nos primeiros anos de seu mandato. A política econômica foi definida pelo Plano de Metas, que anunciaram os “Cinquenta anos em Cinco”. A respeito do Plano de Metas, assinale a alternativa correta:**

- a) no setor de transportes, o Plano de Metas direcionou investimentos à ampliação e à nacionalização da rede de linhas férreas por todo o país.
- b) o Plano de Metas, buscou assegurar uma política de estabilidade monetária mantendo baixas as taxas de inflação.
- c) priorizou a política industrial nacionalista de substituição de importações, sem a presença de multinacionais e do capital estrangeiro.
- d) o investimento maciço de capital estrangeiro gerou o aumento da dívida externa, inflação e uma maior desigualdade social.

**68) Marco decisivo na formação do mundo contemporâneo, a Revolução Francesa (1789 e 1799) transformou de maneira irreversível o universo político moderno, durante os séculos XIX e XX. Considere as afirmativas abaixo sobre a Revolução Francesa e assinale a alternativa correta:**

- a) a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, apesar do teor igualitário do seu texto, não concedeu direitos às mulheres.
- b) a Assembleia Nacional Constituinte manteve o sistema feudal, eliminando antigos privilégios da nobreza.
- c) a sanção da Constituição Civil do Clero resguardou todos privilégios e bens da Igreja e de seus sacerdotes.
- d) durante o “Período do Terror” os girondinos assumiram o poder e eliminaram com os privilégios da nobreza e do clero.

**69) Leia com atenção:**

**Nos primeiros anos após a Independência, o debate político se concentrou no problema de aprovação de uma Constituição. O Imperador jurava defender a futura Constituição ‘se fosse digna do Brasil e dele próprio’**

*(FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: Edusp, 2012, p. 126).*

**A respeito da Constituição Brasileira, outorgada em 1824, assinale a alternativa correta:**

- a) a Constituição de 1824 contou com a participação de diversos segmentos sociais, representando os interesses populares.
- b) nas eleições para a Câmara dos Deputados, as mulheres, os recém libertos e os analfabetos tinham direito ao voto.
- c) a Constituição instituiu o Poder Moderador, que concentrava atribuições nas mãos do Imperador.
- d) o país foi dividido em Estados e cada governador seria eleito diretamente pelo povo.

70) A Contrarreforma foi um movimento de contraofensiva da Igreja Católica ao surgimento de novas doutrinas cristãs na Europa, em um processo conhecido como Reforma Protestante no século XVI. Frente ao questionamento de seus dogmas e a ameaça ao poder político-econômico do clero, a Igreja Católica adotou uma série de medidas concretas, buscando minar o movimento que ameaçava a sua hegemonia. A respeito da Contrarreforma, assinale a alternativa correta.

- a) o Concílio de Trento (1545), buscou barrar avanço da Reforma Protestante, alterando os dogmas da fé católica.
- b) com a Contrarreforma, a Igreja Católica abrandou a hierarquia clerical, cessou a perseguição aos hereges e abandonou a censura.
- c) o Concílio de Trento (1545) favoreceu a interpretação individual da Bíblia de acordo com seus princípios fundamentais.
- d) criação de novas ordens religiosas que buscaram expandir o catolicismo para o Novo Mundo, como a Companhia de Jesus.

71) Observe atentamente a Charge:



**CASAMENTO FORÇADO  
MINAS GERAIS\_**

**MAS EU, CASAR-ME COM AQUELE MEU INIMIGO DE TODOS OS TEMPOS?!  
ANTÔNIO CARLOS \_ PACIÊNCIA FILHINHA PARA SALVAR-ME DA RUÍNA, TIVE QUE  
VENDER SUA MÃO;**

Fonte: <https://imagohistoria.blogspot.com/2017/05/charges-historicas-era-vargas-alianca.html>. Acesso em : 15/set./2024

A charge faz referência à Aliança Liberal. Marque a alternativa que corresponde a essa coligação.

- a) aliança política criada pelos líderes de Minas Gerais e do Rio Grande do Sul com o objetivo de lançar a candidatura de Getúlio Vargas e de João Pessoa em oposição ao candidato paulista Júlio Prestes.
- b) esta coligação de esquerda foi formada por setores sociais diversos, que buscavam atuar de forma unificada para deter o crescimento da Ação Integralista Brasileira (AIB), do imperialismo e do nazi-fascismo.
- c) esta aliança reunia um grupo de liberais que defendiam os direitos individuais (incluindo direitos civis e direitos humanos), o livre mercado, a democracia, a liberdade de expressão e a liberdade de imprensa.
- d) a Aliança Liberal, nome dado à chapa responsável pelo lançamento do nome de Getúlio Vargas à presidência da República, foi apoiada pelas elites políticas de Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul.

# Matemática

72) Um determinado medicamento, ao ser ministrado por via oral, é absorvido pelo corpo de um indivíduo, segundo a função  $S(t) = -2t^2 + 40t + 40$ . Enquanto  $S$  representa a quantidade, em mg, do medicamento na corrente sanguínea do indivíduo,  $t$  representa o tempo, em minutos, decorrido após a ingestão do medicamento, sendo  $t \geq 0$ . Nessas condições, determine após quanto tempo, depois da ingestão do medicamento, será encontrada a máxima quantidade de substância na corrente sanguínea do indivíduo?

- a) 10 minutos.
- b) 40 minutos.
- c) 120 minutos.
- d) 240 minutos.

73) Uma equipe, composta por dois especialistas em matemática, dois em português, um em ciências humanas e um em ciências da natureza, será enviada por uma escola para participar de um congresso educacional. Sabendo que nesta escola há 8 especialistas em matemática, 12 em português, 5 em ciências humanas e 2 em ciências da natureza, quantas possibilidades distintas a escola tem de formar sua equipe para enviar ao congresso?

- a) 1 001.
- b) 6 985.
- c) 12 750.
- d) 18 480.

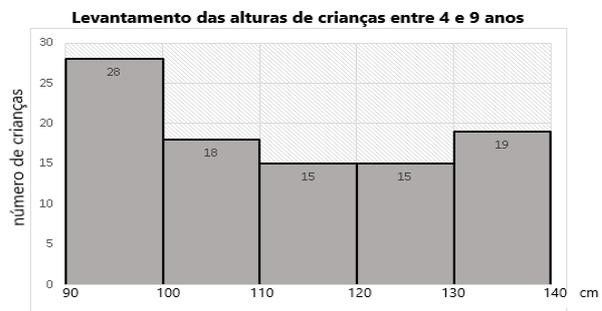
74) A falta de chuvas e as queimadas que aconteceram este ano no Brasil afetaram consideravelmente a produção do café no país. Os preços registrados em outubro de 2024 aumentaram 25%, em relação a junho deste mesmo ano e tendem a permanecer em alta, sem mais alterações. Considerando que em 2025 o café sofra uma redução em seu preço, qual deve ser o percentual dessa redução para que o seu valor retorne ao equivalente ao de junho de 2024?

- a) 10%.
- b) 15%.
- c) 20%.
- d) 25%.

75) Em um programa individualizado de fisioterapia, um paciente foi instruído a aumentar a carga em determinado aparelho de musculação, em 10% a cada dia, por uma semana. Se no primeiro dia ele usou uma carga de 5 kg no aparelho, considerando essa progressão geométrica, qual será, aproximadamente, a carga utilizada neste aparelho no quinto dia?

- a) 7,32 kg.
- b) 7,00 kg.
- c) 6,65 kg.
- d) 5,55 kg.

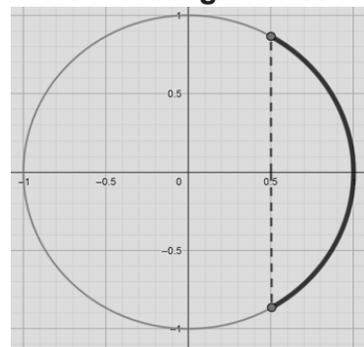
76) Fazendo o levantamento das alturas, em centímetros, de um grupo de crianças de 4 a 9 anos, obteve-se o seguinte gráfico.



Sendo  $x$  o valor aproximado da média das alturas e  $y$  o valor da mediana das alturas desse grupo de crianças, podemos afirmar que:

- a)  $x=115$  e  $y=115$ .
- b)  $x=112,8$  e  $y=105$ .
- c)  $x=112,8$  e  $y=115$ .
- d)  $x=122,8$  e  $y=115$ .

77) Qual inequação trigonométrica, no intervalo  $[0, 2\pi]$ , tem sua solução melhor representada geometricamente pelo arco destacado no círculo trigonométrico abaixo?



- a)  $\cos x \geq 1/2$ .
- b)  $\sin x \geq 1/2$ .
- c)  $\cos x < 1/2$ .
- d)  $\operatorname{tg} x \leq 1/2$ .

78) Uma caixa organizadora, sem tampa, é confeccionada com chapas de madeira, segundo as dimensões indicadas na figura.



Disponível em: <https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1169722888-caixa-organizadora-de-madeira-40x30x15->

JM (Acesso em 24 out. 2024)

Considerando que os orifícios presentes nas faces frontal e traseira da caixa são idênticos, circulares e de 6 cm de diâmetro, qual é a área da chapa de madeira necessária na confecção de uma dessas caixas? (Use  $\pi=3$ )

- a) 3084 cm<sup>2</sup>.                      c) 3300 cm<sup>2</sup>.  
b) 3246 cm<sup>2</sup>.                      d) 3486 cm<sup>2</sup>.

79) Realizando um estudo acerca da dieta de três pacientes, um nutricionista construiu as matrizes A e B, sendo A a matriz onde estão representadas as quantidades de carboidratos e de sódio, em gramas, encontradas em uma porção de 100 g de arroz e de macarrão, e sendo B, a dieta seguida por três pacientes, representando o número de porções de 100 g desses alimentos que eles ingeriam diariamente.

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{arroz} & \text{macarrão} \end{matrix} \\ \begin{pmatrix} 28 & 30 \\ 0,4 & 0,5 \end{pmatrix} & \begin{matrix} \text{carboidrato} \\ \text{sódio} \end{matrix} \end{matrix}$$

$$B = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{paciente 1} & \text{paciente 2} & \text{paciente 3} \end{matrix} \\ \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix} & \begin{matrix} \text{arroz} \\ \text{macarrão} \end{matrix} \end{matrix}$$

Ao realizar a análise do consumo diário dos três pacientes, a partir dessas matrizes, pode-se afirmar que:

- a) O paciente 1 consome 112 g de carboidratos, sendo este o maior consumo de carboidratos entre os três pacientes avaliados.  
b) O paciente 3 consome 1,6 g de sódio, sendo este o menor consumo de sódio registrado entre os pacientes avaliados.  
c) O paciente 3 consome 112 g de carboidratos, sendo este o maior consumo de carboidratos entre os três pacientes avaliado.  
d) O paciente 2 consome 1,7 g de sódio, sendo este o menor consumo de sódio registrado entre os pacientes avaliados.

Rascunho

Rascunho

Rascunho



PROVA : 2

PORTUGUÊS	
1	C
2	B
3	D
4	B
5	A
6	D
7	C
8	C
9	D
10	A
INGLÊS	
11	A
12	A
13	C
14	B
15	C
16	A
17	B
18	D

FÍSICA	
19	D
20	D
21	C
22	B
23	C
24	B
25	B
26	A
QUÍMICA	
27	B
28	A
29	A
30	C
31	C
32	B
33	A
34	C

BIOLOGIA	
35	B
36	C
37	A
38	A
39	B
40	B
41	A
42	D
43	B
44	C
45	A
46	A
47	B
48	C
49	A
50	B
51	B
52	D
53	D
54	C
55	A
56	D
57	C
58	C
59	C

GEOGRAFIA	
60	D
61	D
62	A
63	B
64	A
65	C
HISTÓRIA	
66	C
67	D
68	A
69	C
70	D
71	A
MATEMÁTICA	
72	A
73	D
74	C
75	A
76	C
77	A
78	B
79	B

# Prova de redação

Leia atentamente os fragmentos de textos dados.

1. Cresce em mais de 140% o número de procedimentos estéticos em jovens. Para especialistas, os motivos para esse aumento são as redes sociais, a insatisfação com a própria imagem e a infelicidade causada por dificuldades em se sentir capaz ou insuficiente para lidar com o mundo, a sociedade e a realidade de uma forma geral.

*Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/cresceu-mais-de-140-o-numero-de-procedimentos-esteticos-em-jovens-nos-ultimos-dez-anos/> Acesso em: 21 out. 2024.*

2. O cirurgião plástico e professor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP) da USP, Pedro Coltro, diz que os procedimentos cirúrgicos com fins estéticos são recomendados para jovens a partir dos 18 anos, quando possuem mais autonomia e maturidade para tomarem decisões. Mas, casos em que pessoas estão suscetíveis ao sofrimento do *bullying* escolar, além de “uma redução drástica de autoestima e qualidade de vida”, devem ser analisados separadamente. “Se a gente pensar que a definição de saúde pela Organização Mundial da Saúde (OMS) é o estado de bem-estar físico, social, mental e psicológico, a cirurgia plástica nesses casos vai trazer uma melhora para a qualidade de vida do paciente, logo para a saúde”, analisa Coltro.

*Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=381431> Acesso em: 17 out. 2024.*

3. Hoje em dia, assim como as mulheres, a maioria dos homens é vaidoso, especialmente os das novas gerações. O hábito de cuidar de si mesmo deixou de ser algo pejorativo. Além disso, o público masculino também é diretamente afetado por tendências e padrões de beleza alardeados por influenciadores digitais. E o fenômeno das *selfies* e a imensa exposição nas redes sociais aumentam a preocupação com a aparência e ajudam a turbinar de vez a procura por tratamentos estéticos.

Disponível em:

*<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/procura-por-tratamentos-esteticos-aquece-mercado-de-beleza-masculino,ee4ec2777cb5810VgnVCM1000001b00320aRCRD#:~:text=Hoje%20em%20dia,por%20tratamentos%20est%C3%A9ticos.>*

*Acesso em: 21 Out. 2024.*

Considerando os textos de apoio da prova e seu conhecimento a respeito do assunto, redija um texto dissertativo-argumentativo com modalidade de escrita formal da Língua Portuguesa – desenvolvendo o tema: **Estética e saúde: insatisfação com a própria imagem.**

**Dê um título ao seu trabalho.**

**Mínimo 25 e máximo 30 linhas.**