

PROCESSO SELETIVO
PARA O CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA DO UNESC 2026/1

A Comissão Coordenadora do Processo Seletivo – ProSel apresenta o resultado das contestações ao gabarito, de acordo com os critérios do Edital de 2026/1 do Processo Seletivo para o Curso de Graduação em Medicina do UNESC.

PROVA 1 – Objetivas

- Questão 06– Língua Portuguesa: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 08 – Língua Portuguesa: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 11 – Inglês: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 12 – Inglês: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 15 – Inglês: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 23 – Matemática: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 24 – Matemática: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 25 – Matemática: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 31 – Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 48 – Biologia: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.

PROVA 2 – Discursivas

- Questão 03 – Biologia: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 04 – Biologia: CONTESTAÇÃO DEFERIDA/ NOVA RESPOSTA PADRÃO.

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

Colatina/ES, 29 de setembro de 2025.

Coordenação do Processo Seletivo 2026/1



VEST

2026/1

MEDICINA

OBJETIVAS

LÍNGUA PORTUGUESA

INGLÊS

MATEMÁTICA

QUÍMICA

BIOLOGIA

DISCURSIVAS

QUÍMICA

BIOLOGIA

REDAÇÃO

Inscrição nº:



PROVA 1 – QUESTÕES OBJETIVAS**LÍNGUA PORTUGUESA****Questão 01**

A frase que apresenta grafia correta de todas as palavras é:

- a) Não constitui uma primasia da natureza a satisfação dos desejos instintivos: também o homem alegra-se em atender a muitos deles.
- b) As situações de impunidade infligem sérios danos à organização das sociedades que tenham a pretensão da exemplaridade.
- c) É difícil atingir uma relação de complementaridade entre a premência dos instintos naturais e a força da razão.
- d) Se é impossível chegarmos à abstenção completa da satisfação dos instintos, devemos, ao menos, procurar restringir seu poder sobre nós.
- e) A dissuasão dos contraventores se faz pela exemplaridade das sanções, de modo que a cada delito corresponda uma justa punição.

Questão 02

Assinale a alternativa em que todas as palavras estão acentuadas corretamente:

- a) ítems – dígrafo – flúor – rubrica – núvem – pêsames – ânsia
- b) dígrafo – biquíni – ténue – êxito – hífen – linguística – difícil
- c) juiz – juízes – têxtil – hífen – cárie – espontâneo – ônus
- d) seminú – estética – eles veêm – elas têm – apêlo – reduzi-lo
- e) pólen – gráfico – notícias – jóvens – côncio – oxítora – pajé

Questão 03

Dos itens abaixo, aquele em que há vocábulo com erro de grafia, de acordo com o Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa, é:

- a) ascensão – comoção – opressão
- b) pretensão – assunção – concessão
- c) propensão – distenção – repressão
- d) extensão – ereção – repercussão
- e) expansão – redenção – secessão

Questão 04

Leia atentamente as frases abaixo:

- I. O jovem prefere música clássica do que rock.
- II. O descuido implicou em graves consequências.
- III. Sempre obedecia aos seus professores.
- IV. Assistimos atentamente ao espetáculo teatral.

Quanto a regência verbal, estão corretas:

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

Questão 05

Para o preenchimento adequado das lacunas da frase “O cientista anunciou ____ dez anos que daí ____ cinco meses a humanidade teria acesso ____ novas tecnologias que conectariam ____ Ásia ____ Europa ____ uma velocidade equivalente ____ da luz”, o emprego da crase e da regência está correto na opção:

- a) há – a – a – a – à – a – à
- b) há – a – a – à – a – a – a
- c) há – há – a – a – à – à – a
- d) a – há – à – a – à – a – à
- e) a – a – à – à – a – à – à

Questão 06

A alternativa abaixo em que são atendidas as normas de concordância verbal e nominal da língua culta é:

- a) Os alunos já tinham bastante dúvidas sobre o tema da aula.
- b) Que houvesse ou não existido críticas não nos incomodava.
- c) Vossa Senhoria, caro diretor, sereis homenageado com distinção.
- d) Surgiram, no decorrer do processo, uma nova proposta e dois adendos.
- e) Os ministros haviam chegado às mesmas conclusões.

Questão 07

Os pronomes pessoais têm uso adequado segundo a norma-padrão em:

- a) Rompidos desde a eleição, os candidatos esqueceram as diferenças, mandando elas às favas.
- b) Referindo-se ao rival, afirmou: “não há acordo possível entre eu e ele”.
- c) Quando ela assumir o cargo, surgirão inúmeras dificuldades deixadas por seu antecessor.
- d) Especula-se sobre a origem de sua fortuna, dizendo que teriam feito ele enriquecer.
- e) Deixem eu resolver o problema, levando-os a um consenso.

Questão 08

Qual dos itens a seguir apresenta um tipo de predicado distinto dos demais?

- a) Escrevo no poema / a palavra saudade.
- b) O poeta se torna silencioso / sem as palavras fiéis.
- c) Não pela rima solta / mas pelo que ela transmite.
- d) Quem fala em paz não diz tudo.
- e) Quem fala em guerra diz demais.

Questão 09

Leia os enunciados a seguir e identifique a figura de pensamento presente em cada um deles:

- I. “Estou morrendo de saudades de você.”
- II. “O branco doce que coloco em meu café já não me apetece mais.”
- III. “Ele parece um anjo, adora arranjar confusão.”

Assinale a alternativa em que a sequência de identificação das figuras está correta:

- a) hipérbole – sinestesia – ironia
- b) paradoxo – antítese – ironia
- c) ironia – hipérbole – sinestesia
- d) sinestesia – ironia – hipérbole
- e) hipérbole – antítese – personificação

Questão 10

Leia o texto da imagem abaixo:



"A leitura não transforma a realidade de imediato, mas transforma o leitor, que, por sua vez, pode transformar a realidade."

A partir dessa afirmação, assinale a alternativa que melhor explica o sentido do texto:

- a) O ato de ler muda instantaneamente o mundo.
- b) A leitura age diretamente sobre as condições sociais.
- c) A leitura só tem valor individual, sem impacto coletivo.
- d) O leitor, ao se transformar pela leitura, influencia a realidade.
- e) O texto afirma que a leitura e a realidade não se relacionam.

INGLÊS

Title: Natural Painkillers in the Body

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.

Questão 11

Choose the correct verb tense to complete the sentence.

- a) Scientists was discovering that mice produce natural morphine.
- b) Scientists had discover that mice produce natural morphine.
- c) Scientists discovered that mice produces natural morphine.
- d) Scientists has discovered that mice produce natural morphine.
- e) Scientists have discovered that mice produce natural morphine.

Questão 12

According to the text, what does the term “natural morphine” refer to?

- a) A painkiller produced by the body itself.
- b) A drug consumed by humans and mice.
- c) A chemical found only in plants.
- d) A synthetic compound used in medicine.
- e) A substance injected into animals for research.

Questão 13

Choose the sentence in passive voice.

- a) The body produces natural morphine.
- b) Scientists discovered natural morphine.
- c) Mice make morphine naturally.
- d) Natural morphine is produced by the body.
- e) Researchers found morphine in urine.

Questão 14

Choose the correct sentence using a possessive pronoun.

- a) She dog is very friendly.
- b) Hers dog is very friendly.
- c) Her dog is very friendly.
- d) She's dog is very friendly.
- e) Her's dog is very friendly.

Questão 15

Choose the sentence with the correct adjective order.

- a) She bought a leather Italian red small beautiful handbag.
- b) She bought a beautiful small red Italian leather handbag.
- c) She bought a red small beautiful leather Italian handbag.
- d) She bought a small beautiful Italian red leather handbag.
- e) She bought a handbag beautiful small red Italian leather.

Questão 16

Choose the sentence with the correct spelling of ordinal numbers.

- a) Her twenty-first birthday will be on the eleventh.
- b) Her twenty-one birthday will be on the eleven.
- c) Her twenty-first birthday will be on the eleven.
- d) Her twenty-one birthday will be on the eleventh.
- e) Her twenty-first birthday will be on the eleventieth.

Questão 17

Choose the sentence with the correct use of adverbs.

- a) He arrived late than his colleagues but worked the harder.
- b) He arrived earlier than his colleagues but worked the hard.
- c) He arrived later than his colleagues but worked the hardest.
- d) He arrived early than his colleagues but worked the hardest.
- e) He arrived sooner than his colleagues but worked the harder.

Questão 18

Choose the sentence that cannot be completed with “from”.

- a) Madagascar’s rosy periwinkle, a plant _____ Africa, provides two important anti-tumor agents.
- b) Quinine is extracted _____ the bark of the cinchona tree.
- c) Commercial sales of drugs derived _____ this plant are high.
- d) Wild yams _____ Mexico provided diosgenin.
- e) _____ 1960, only 19 percent of Hodgkin’s disease sufferers had a chance for survival.

Questão 19

Choose the word that is closest in meaning to “peevish”.

- a) Worried
- b) Challenged
- c) Mistrustful
- d) Irritated
- e) Encouraged

Questão 20

Choose the word that is opposite in meaning to “increase”.

- a) Expand
- b) Reduce
- c) Grow
- d) Multiply
- e) Enlarge

MATEMÁTICA

Questão 21

Numa Progressão Geométrica (PG) o 3º termo é igual a 32 e o 5º termo é igual a 512, determine o 1º termo dessa PG.

- a) 1
- b) 2**
- c) 4
- d) 8
- e) 16

Questão 22

Na equação $(125)^{x+2} = 1$, determine o valor de x .

- a) 0
- b) -1
- c) -2**
- d) -3
- e) -6

Questão 23

Se o $\log_y 81 = 2$ e $\log_2 8 = x$, então o valor de $\log_3 (x.y/27)$ será igual a:

- a) 0**
- b) 2
- c) 3
- d) 9
- e) 27

Questão 24

Resolva a equação matricial abaixo e determine a matriz X .

$$X \cdot \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 6 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

- a) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$
- b) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix}$
- c) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$
- d) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

- e) $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$**

Questão 25

Uma torre vertical de 12 metros de altura é vista sob o ângulo de 30° por uma pessoa que se encontra a uma distância x da sua base e cujos olhos estão no mesmo plano horizontal dessa base. Determine a distância x em metros.

(OBS: caso necessário considere duas casas decimais após a virgula e $\text{tg } 30^\circ = 0,58$)

- a) 6,96
- b) 16
- c) 18,34
- d) 20,68
- e) 27,92

Questão 26

Uma ripa de 1,5 metro de altura projeta uma sombra de 0,8 metro. No mesmo instante, uma torre projeta uma sombra de 6 metros. Calcule a altura da torre.

OBS: Caso necessário utilizar duas casas decimais após a virgula.

- a) 3,25 metros.
- b) 9,65 metros.
- c) 10,50 metros.
- d) 11,25 metros.
- e) 13,00 metros.

Questão 27

Calcule o volume de um cone circular reto de geratriz igual a 10 centímetros, sabendo que sua altura é igual ao triplo do raio da base.

- a) $6\pi\sqrt{12}$ centímetros cúbicos.
- b) $9\pi\sqrt{12}$ centímetros cúbicos.
- c) $10\pi\sqrt{10}$ centímetros cúbicos.
- d) $12\pi\sqrt{10}$ centímetros cúbicos.
- e) $18\pi\sqrt{10}$ centímetros cúbicos.

Questão 28

Determine a equação de reta que passa pelos pontos $A(3, 2)$ e o ponto do vértice da equação $x^2 - 2x - 3 = 0$.

- a) $y = -3x - 11$
- b) $y = 3x - 7$
- c) $y = 3x - 1$
- d) $y = -3x$
- e) $y = \frac{1}{3}x$

Questão 29

Dadas as funções $f(x) = 6x$; $g(x) = x^2 - 2x + 1$ e $h(x) = 3x + 2$, determine o valor de $h[f(g(3))]$.

- a) 5
- b) 18
- c) 36
- d) 59
- e) 74

Questão 30

Dada a função $f(x) = \frac{2x-1}{x-3}$ (com $x \neq 3$), calcule $f^{-1}(5)$:

- a) 14/3
- b) 11/3
- c) 8/3
- d) 5/3
- e) 2/3

GABARITO FINAL 2026/1

QUÍMICA

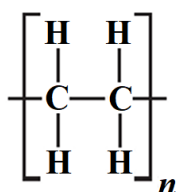
OBS. 1: Tabela Periódica na última página.

Questão 31

Em julho de 2025, cientistas brasileiros da Universidade Federal de Alagoas (Ufal) anunciaram a detecção de, pela primeira vez na América Latina, a presença de microplásticos em placenta e cordão umbilical de mulheres grávidas. Os microplásticos são partículas minúsculas de plástico muitas vezes invisíveis a olho nu. Para identificação dos componentes, a equipe usou a técnica de espectroscopia Micro-Raman, capaz de identificar a composição química de moléculas com grande precisão.

LEÃO, Vivi. Cientistas brasileiros encontram microplásticos na placenta e no cordão umbilical de grávidas. *G1 Alagoas*, Maceió, 27 jul. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2025/07/27/cientistas-brasileiros-encontram-microplasticos-na-placenta-e-no-cordao-umbilical-de-gravidas.ghtml>. Acesso em: 13 set. 2025.

Dentre os microplásticos presentes, o composto mais encontrado foi o polímero cuja fórmula estrutural é apresentada a seguir.



O polímero sintético apresentado acima e a classificação da reação de polimerização que origina esse polímero são, respectivamente:

- Poliestireno, reação de adição.
- Náilon, reação de adição.
- Policloreto de vinila, reação de condensação.
- Teflon, reação de condensação.
- Polietileno, reação de adição.

Questão 32

O iodato de potássio é utilizado como suplemento em sal de cozinha para prevenir o bócio, uma doença relacionada à deficiência de iodo. Em meio ácido, o íon iodato reage com o íon iodeto, liberando iodo molecular, que pode ser identificado pela cor castanha da solução:



Pesquisadores realizaram experimentos em laboratório para estudar a velocidade dessa reação, medindo o tempo necessário para a formação da mesma concentração de I_2 em diferentes condições de concentração inicial dos reagentes. Os resultados estão na tabela a seguir.

EXPERIMENTO	$[\text{IO}_3^-]$ (mol/L)	$[\text{I}^-]$ (mol/L)	$[\text{H}^+]$ (mol/L)	TEMPO (s)
I	0,30	0,20	0,20	40
II	0,15	0,20	0,20	80
III	0,30	0,10	0,20	80
IV	0,30	0,20	0,10	40

Com base nesses dados experimentais, conclui-se que a velocidade da reação depende de:

- $[\text{IO}_3^-]$ e $[\text{I}^-]$
- $[\text{IO}_3^-]$ e $[\text{H}^+]$
- $[\text{H}^+]$, apenas.
- $[\text{I}^-]$, apenas.
- $[\text{IO}_3^-]$, apenas.

Questão 33

O n-octano é um hidrocarboneto presente em derivados do petróleo e amplamente utilizado como referência na determinação do índice de octanagem da gasolina. Esse composto exerce papel essencial na avaliação do desempenho de motores de combustão interna, pois sua oxidação fornece energia capaz de movimentar pistões e gerar trabalho mecânico.

Considere as entalpias padrão de formação a 25 °C:

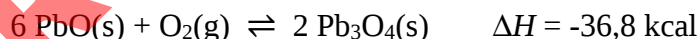
Entalpias padrão de formação de substâncias (ΔH°_f)	
Substância	ΔH°_f (kJ/ mol)
$C_8H_{18}(l)$	- 250,0
$CO(g)$	- 110,0
$CO_2(g)$	- 393,0
$H_2O(l)$	- 286,0
$O_2(g)$	0,0

A equação termoquímica da combustão incompleta do n-octano é:

- a) $2 C_8H_{18}(l) + 9 O_2(g) \rightarrow 16 CO_2(s) + 18 H_2O(l)$ $\Delta H^\circ = - 4648 \text{ kJ}$
b) $2 C_8H_{18}(l) + 17 O_2(g) \rightarrow 16 CO(g) + 18 H_2O(l)$ $\Delta H^\circ = - 6408 \text{ kJ}$
c) $2 C_8H_{18}(l) + 17 O_2(g) \rightarrow 16 CO(g) + 18 H_2O(l)$ $\Delta H^\circ = - 7458 \text{ kJ}$
d) $2 C_8H_{18}(l) + 17 O_2(g) \rightarrow 16 CO_2(g) + 18 H_2O(l)$ $\Delta H^\circ = - 10936 \text{ kJ}$
e) $2 C_8H_{18}(l) + 25 O_2(g) \rightarrow 16 CO_2(g) + 18 H_2O(l)$ $\Delta H^\circ = - 11936 \text{ kJ}$

Questão 34

O óxido de chumbo(II), PbO , é uma matéria-prima utilizada na indústria química para a fabricação de pigmentos e, principalmente, na produção de óxidos de chumbo empregados em baterias automotivas de chumbo-ácido. Nessas aplicações, ocorre a oxidação parcial do PbO a Pb_3O_4 , conforme o equilíbrio heterogêneo a seguir:



Em uma planta industrial, o sistema foi submetido a duas perturbações sucessivas:

ETAPA 1: adição de $O_2(g)$, mantendo a pressão constante.

ETAPA 2: aumento da temperatura do reator.

Considerando o princípio de Le Châtelier e a ordem em que essas perturbações ocorreram, conclui-se que:

- a) O equilíbrio desloca-se para a esquerda após a adição de O_2 e, em seguida, mantém-se deslocado para a esquerda com o aumento da temperatura.
b) O equilíbrio desloca-se para a direita após a adição de O_2 e mantém-se nesse sentido mesmo após o aumento da temperatura.
c) O equilíbrio não sofre alteração significativa em nenhuma das etapas, pois envolve substâncias sólidas.
d) O equilíbrio desloca-se para a direita após a adição de O_2 e, em seguida, para a esquerda com o aumento da temperatura.
e) O equilíbrio desloca-se para a esquerda após a adição de O_2 e, em seguida, para a direita com o aumento da temperatura.

Questão 35

Recentemente, a NASA anunciou que o robô *Perseverance* identificou em Marte a vivianita, mineral descrito como um fosfato de ferro(II) hidratado, de fórmula $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, frequentemente associado a ambientes com atividade microbiana.

Suponha que um astronauta trouxe 50,0 g desse mineral para análise. Calcule, aproximadamente, quantas moléculas de água de hidratação estão presentes nessa amostra.

(Dados: $\text{Fe} = 56 \text{ g/mol}$; $\text{P} = 31 \text{ g/mol}$; $\text{O} = 16 \text{ g/mol}$; $\text{H} = 1 \text{ g/mol}$; constante de Avogadro = $6,0 \times 10^{23}$. Admita que a vivianita estava plenamente hidratada, como ocorre na Terra).

- a) $4,8 \times 10^{23}$
- b) $5,2 \times 10^{22}$
- c) $5,6 \times 10^{22}$
- d) $6,0 \times 10^{22}$
- e) $6,4 \times 10^{23}$

Questão 36

O flúor, elemento mais eletronegativo da Tabela Periódica, forma diversos compostos moleculares conhecidos como fluoretos. A geometria dessas moléculas pode ser prevista pelo modelo da repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência e, juntamente com a distribuição dos átomos, permite avaliar sua polaridade global.

Considere os fluoretos OF_2 , SF_2 , BF_3 , NF_3 e CF_4 , todos no estado gasoso. Qual a classificação dessas moléculas quanto à polaridade?

- a) OF_2 , SF_2 e BF_3 são polares; NF_3 e CF_4 são apolares.
- b) OF_2 , SF_2 e NF_3 são polares; BF_3 e CF_4 são apolares.
- c) Apenas OF_2 e SF_2 são polares; BF_3 , NF_3 e CF_4 são apolares.
- d) Apenas CF_4 é apolar; todas as demais moléculas são polares.
- e) Todas as moléculas listadas são polares, pois o flúor é altamente eletronegativo.

Questão 37

Em ambiente hospitalar, soluções de glicose são administradas por via intravenosa para fornecer energia ao paciente. Uma solução considerada isotônica em relação ao plasma sanguíneo humano apresenta concentração aproximada de 5% (m/v). Acidentalmente, foi preparada uma solução de glicose a 9% (m/v).

Qual a pressão osmótica, aproximada, dessa solução a 37°C e o que aconteceria às hemácias do paciente se ela fosse aplicada? (Dados: $R = 0,08 \text{ L} \cdot \text{atm}/(\text{K} \cdot \text{mol})$; $\text{MM}_{\text{glicose}} = 180 \text{ g/mol}$. Considere a glicose como não eletrolítica e a pressão osmótica do plasma a $37^\circ\text{C} = 7 \text{ atm}$).

- a) 7,0 atm; o volume das hemácias se mantém praticamente inalterado.
- b) 1,2 atm; a água sairia das hemácias.
- c) 10,8 atm; a água entraria nas hemácias.
- d) 11,2 atm; a água entraria nas hemácias.
- e) 12,4 atm; a água sairia das hemácias.

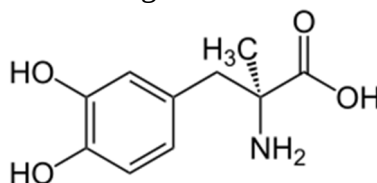
Questão 38

O ferro ($Z = 26$) é um metal de transição e, em massa, é o elemento mais comum na Terra. No organismo humano, é essencial em processos como transporte de oxigênio, síntese de DNA e produção de energia no transporte de elétrons. O ferro existe nos estados Fe^{2+} (forma reduzida) e Fe^{3+} (forma oxidada). Nos alimentos, o ferro não heme está majoritariamente como Fe^{3+} , que deve ser reduzido para ser absorvido. Qual é a distribuição eletrônica do cátion na forma reduzida, Fe^{2+} ?

- a) $[\text{Ar}] 3\text{d}^5$
- b) $[\text{Ar}] 3\text{d}^6$
- c) $[\text{Ar}] 4\text{s}^2 3\text{d}^6$
- d) $[\text{Ar}] 4\text{s}^2 3\text{d}^5$
- e) $[\text{Ar}] 4\text{s}^2 3\text{d}^4$

Questão 39

A metildopa, fórmula estrutural abaixo, é um anti-hipertensivo simpatolítico de ação central, introduzido na década de 1960. Embora seu uso geral tenha diminuído com a chegada de alternativas mais bem toleradas, ainda permanece como opção para tratar a hipertensão na gravidez devido à falta de evidências de teratogenicidade.



Analise as afirmativas a seguir sobre a estrutura da metildopa.

- I. Apresenta fórmula molecular igual a $C_{10}H_{13}NO_4$.
- II. Não apresenta isomeria óptica.
- III. Apresenta as funções álcool e ácido carboxílico.
- IV. Possui uma amina primária.

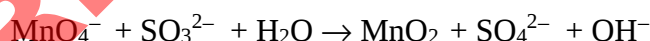
Estão corretas somente as afirmativas:

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

Questão 40

Em estações de tratamento de efluentes de indústrias de papel e de dessulfurização de gases, é comum a presença de sulfito, que precisa ser oxidado a sulfato para reduzir odores e demanda química de oxigênio. Um agente oxidante empregado em polimento é o permanganato de potássio, que em meio básico converte-se a dióxido de manganês.

Considere, em meio básico, a reação global não balanceada.



Os coeficientes inteiros mínimos que balanceiam a reação acima, respectivamente, são:

- a) 1, 2, 2, 1, 2, 4.
- b) 1, 3, 1, 1, 3, 4.
- c) 2, 1, 2, 2, 1, 4.
- d) 2, 3, 1, 2, 3, 2.
- e) 3, 1, 1, 1, 1, 2.

BIOLOGIA

Questão 41

Em um experimento, uma planta foi cultivada em ambiente com atmosfera rica em gás carbônico e irradiada com luz solar. Observou-se que, apesar da abundância de luz e CO_2 , o crescimento da planta cessou após certo ponto. Isso se deve:

- a) à fotólise da água em excesso, inibindo a fotossíntese.
- b) à perda da clorofila por excesso de luz.
- c) à diminuição da temperatura ambiente pela fotossíntese intensa.
- d) à falta de outros fatores limitantes, como minerais e água.
- e) à saturação do gás carbônico como nutriente.

Questão 42

Diversos filos animais compartilham características morfológicas e fisiológicas, o que pode dificultar a identificação de atributos exclusivos de determinados grupos. Considerando os Cordados, assinale a alternativa que apresenta uma característica exclusiva desse filo:

- a) A presença de celoma verdadeiro.
- b) A notocorda em alguma fase do desenvolvimento.
- c) O sistema circulatório fechado.
- d) O tubo digestório completo.
- e) O desenvolvimento indireto com larva plânula.

Questão 43

No ser humano, a frequência respiratória é regulada por centros nervosos localizados no bulbo e na ponte do tronco encefálico, que ajustam o ritmo respiratório de acordo com as necessidades metabólicas do organismo. O controle da frequência respiratória pelo bulbo ocorre em resposta direta:

- a) ao aumento da concentração de gás carbônico no sangue.
- b) à concentração de oxigênio nos pulmões.
- c) à pressão osmótica do plasma.
- d) à variação da temperatura corporal.
- e) ao estímulo da adrenalina sobre os músculos intercostais.

Questão 44

Durante a ascensão da seiva nas plantas vasculares, diferentes tecidos e mecanismos atuam de forma integrada. Considerando as funções do xilema e do floema, assinale a alternativa correta:

- a) O xilema é responsável pelo transporte da seiva elaborada das folhas até os órgãos de reserva, sendo esse processo dependente da pressão osmótica gerada nos estômatos.
- b) O floema tem como função principal a condução de água e sais minerais pela planta, movimento impulsionado pela pressão radicular ao longo do caule.
- c) O transporte de hormônios vegetais acontece de forma exclusiva no xilema, acompanhando o fluxo de seiva bruta até os tecidos em crescimento.
- d) O fototropismo das folhas é regulado pelo deslocamento de auxinas no floema, processo dependente da condução de sais minerais realizada pelo xilema.
- e) A condução de água e sais minerais pelo xilema ocorre principalmente das raízes para as partes aéreas, favorecida pela coesão e adesão das moléculas de água e pelo efeito da transpiração foliar.

Questão 45

O ciclo cardíaco é caracterizado por uma sequência ordenada de contrações e relaxamentos dos átrios e ventrículos, garantindo o fluxo unidirecional do sangue. Considerando a fase em que ocorre a sístole ventricular acompanhada da diástole atrial, assinale a alternativa correta:

- a) O sangue é bombeado dos átrios para os ventrículos.
- b) Os átrios estão contraídos, e as válvulas semilunares estão abertas.
- c) Os ventrículos se contraem, impulsionando o sangue para artérias.
- d) Os ventrículos estão relaxados e recebendo sangue.
- e) Todo o coração está em repouso.

Questão 46

Durante a passagem dos espermatozoides pelos órgãos do sistema reprodutor masculino, cada estrutura exerce funções específicas que preparam os gametas para a fertilização. Nesse contexto, o epidídimo se destaca por exercer o papel de:

- a) Nutrir os espermatozoides por meio da ação direta de hormônios sexuais.
- b) Produzir líquido seminal rico em glicose para sustentar os gametas durante o transporte.
- c) Armazenar os espermatozoides e maturar, garantindo a capacidade de fecundação.
- d) Sintetizar testosterona a partir do colesterol, regulando a função gonadal.
- e) Transportar óvulos até as vesículas seminais para posterior fertilização.

Questão 47

A crise hídrica tem se intensificado em várias regiões do mundo devido à combinação de aumento populacional, mudanças climáticas e uso inadequado da água. Sobre esse tema, assinale a alternativa correta:

- a) A escassez de água afeta apenas o abastecimento humano, sem impacto sobre a agricultura ou indústria.
- b) A construção de reservatórios e barragens sempre resolvem os problemas de escassez de água sem efeitos negativos.
- c) A água subterrânea é inesgotável e não precisa de manejo sustentável uma vez que é um recurso renovável.
- d) O reuso de água e a captação de água da chuva não têm relevância na mitigação da crise hídrica.
- e) O desperdício de água, a poluição e o assoreamento de rios contribuem para agravar a crise hídrica.

Questão 48

A fibrose cística é uma doença genética autossômica recessiva que afeta uma proteína reguladora do transporte de cloro e sódio nas células epiteliais, essencial para a produção de muco, suor e sucos digestivos normais. Um casal, cujos pais foram todos saudáveis, tem um filho afetado pela doença. Sobre o genótipo dos pais e a probabilidade de o próximo filho também nascer com a doença podemos afirmar que:

- a) Ambos os pais são homozigotos dominantes; a probabilidade do próximo filho nascer com a doença é 0%.
- b) Ambos os pais são heterozigotos; a probabilidade do próximo filho nascer com a doença é 25%.
- c) Um dos pais é homozigoto recessivo; a probabilidade do próximo filho nascer com a doença é 50%.
- d) Um dos pais é heterozigoto e o outro é homozigoto dominante; a probabilidade do próximo filho nascer com a doença é 0%.
- e) Ambos os pais são homozigotos recessivos; a probabilidade do próximo filho nascer com a doença é 100%.

Questão 49

Durante a preparação de uma vacina, pesquisadores cultivam vírus em células animais que devem manter intensa atividade de síntese proteica para que as partículas virais sejam formadas adequadamente. Para isso, utilizam células com abundância de determinadas organelas. Considerando o tipo de atividade descrita, espera-se que essas células apresentem grande quantidade de:

- a) Ribossomos e retículo endoplasmático rugoso, para síntese de proteínas.
- b) Lisossomos e peroxissomos, para degradação de proteínas virais.
- c) Complexo golgiense e ribossomos, para digestão intracelular.
- d) Mitocôndrias e lisossomos, para degradação do RNA viral.
- e) Centríolos e complexo golgiense, para duplicação do DNA viral.

Questão 50

Considere diferentes tipos de interações entre os seres vivos em um ecossistema e analise as afirmações abaixo como verdadeiro (V) ou falso (F):

- () Em uma relação entre abelhas e flores, onde as abelhas coletam néctar e as flores são polinizadas existe uma relação de mutualismo.
- () No parasitismo a espécie hospedeira é beneficiada, enquanto o parasita é prejudicado, um exemplo é o parasitismo de sanguessugas em peixes.
- () Quando duas espécies disputam os mesmos recursos, podendo reduzir o crescimento populacional temos um exemplo de competição.
- () Em uma relação ente plantas epífitas em arvores, enquanto as epífitas se beneficiam as árvores são prejudicadas temos um exemplo de comensalismo.
- () Uma espécie consome outra, geralmente resultando na morte da presa, como na relação entre lobo e coelho, se trata de uma predação.

Marque a sequência correta, de cima para baixo:

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

PROVA 2 – QUESTÕES DISCURSIVAS

QUÍMICA

OBS. 1: Tabela Periódica na última página.

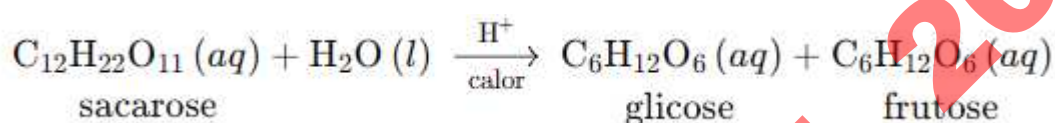
OBS. 2: A Resolução da questão deve ser integralmente apresentada.

Questão 01

Em 2025, o morango do amor explodiu como *trend*: vídeos em câmera lenta, casquinha vítrea que estala, brilho de espelho circulavam por todas as redes. Muitos tentaram repetir a receita, mas nem todos obtiveram sucesso: milhares de vídeos mostravam caldas moles e pegajosas, outras açucaradas e opacas, resultando em muito dinheiro desperdiçado – e até dentes perdidos.

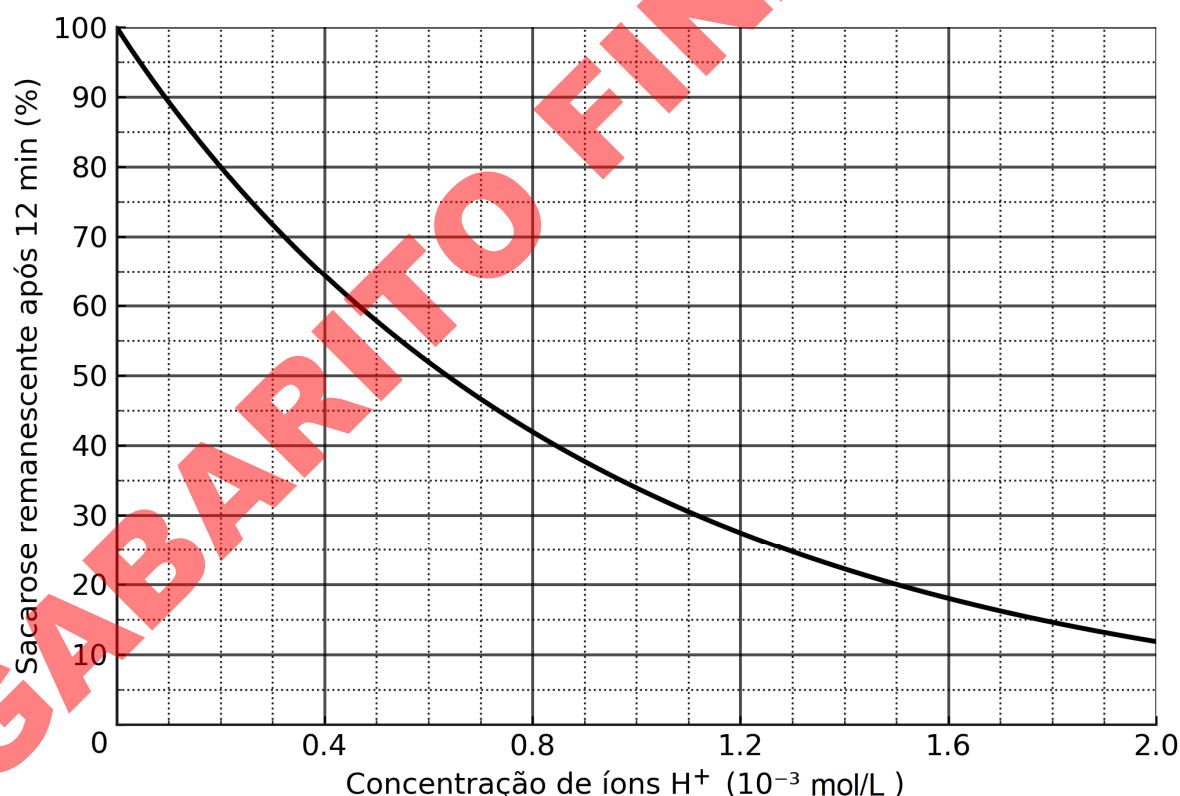
Uma confeitaria local, decidida a não ficar de fora, percebeu que o segredo não era sorte, era química. Buscando ajuda científica, descobriu que a hidrólise parcial da sacarose em meio ácido é decisiva para uma calda estável e brilhante: pequenas quantidades de ácido evitam a cristalização indesejada, mas o excesso deixa a calda mole e pegajosa.

A sacarose ($C_{12}H_{22}O_{11}$) pode sofrer hidrólise em meio aquoso e ácido, formando glicose e frutose, conforme a reação:



Essa reação é mais rápida em meio ácido do que em pH neutro. Para as condições de preparo dessa confeitaria o ponto ideal da calda é atingido com 20% de hidrólise da sacarose.

Observe no gráfico abaixo a relação entre a concentração de íons hidrogênio e a porcentagem de sacarose remanescente ao longo de 12 minutos de aquecimento controlado. Calda de sacarose acidificada com vinagre.



Diante desses achados químicos, para preparar 1 litro de calda usando uma solução de vinagre (ácido acético), 0,5 mol/L, como agente ácido, responda:

Dados: ($\log 2 = 0,3$; $K_a = 1,0 \times 10^{-5}$. Considere que a solução de vinagre é a única fonte ácida e seu volume não altera o volume final da calda).

- Qual é o pH necessário para o ponto ideal da calda?
- Considerando que, para ácido fraco, a concentração no equilíbrio seja aproximadamente igual à concentração inicial, qual é o volume em mL, da solução de vinagre necessário para atingir essa acidez?

Resposta Padrão:

a) pH no ponto ideal da calda

Do gráfico, para 80% de sacarose remanescente (20% de hidrólise): $[H^+] = 0,2 \times 10^{-3} = 2,0 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$.

$$pH = -\log [H^+] = -\log (2,0 \times 10^{-4}) = -(\log 2,0 - \log 10^{-4}) = -(0,3 - 4) = pH \approx 3,7.$$

O pH necessário para o ponto ideal da calda é de 3,7.

b) Volume da solução de vinagre 0,5mol/L necessário

Concentração no equilíbrio $\approx$ concentração inicial

$$K_a = [H^+] [CH_3COO^-] / [CH_3COOH]$$

$$C \approx \frac{[H^+]^2}{K_a} = \frac{(2,0 \times 10^{-4})^2}{1,0 \times 10^{-5}} = \frac{4,0 \times 10^{-8}}{10^{-5}} = 4,0 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$$

$$V = \frac{C}{0,5} = \frac{4,0 \times 10^{-3}}{0,5} = 8,0 \times 10^{-3} \text{ L} = 8,0 \text{ mL}$$

O volume da solução de vinagre 0,5mol/L necessário para preparo da calda é de 8,0mL.

GABARITO FINAL 2026/1

Questão 02

Uma indústria farmacêutica produziu um extrato de guaco (*Mikania glomerata*) a partir de um lote de 96 kg de folhas secas. O princípio ativo responsável pelos efeitos broncodilatadores é a cumarina, cujo teor médio é de 0,5% (m/m) nas folhas (assuma teor uniforme em todas as frações).

As folhas foram trituradas e submetidas à tamisação (peneiramento granulométrico) em três etapas sucessivas:

Tamis A: permite a passagem de partículas com até 300 μm . Massa retida: 12 kg.

Tamis B: permite a passagem de partículas com até 90 μm . Massa retida: 6 kg.

Tamis C: permite a passagem de partículas com até 10 μm . Massa retida: 18 kg.

O pó que passou pelo Tamis C foi utilizado para produzir xaropes de guaco de 100 mL (volume final por frasco).

Sabendo que cada mililitro de xarope contém extrato de guaco padronizado em $5,0 \times 10^{-3}$ mol/L de cumarina, calcule quantos frascos poderão ser produzidos a partir desse lote de folhas secas.

(Dado: $MM_{\text{cumarina}} = 150$ g/mol. Considere que toda a cumarina contida na fração que passou pelo Tamis C foi extraída e utilizada.)

Resposta Padrão:

O pó que passou pelo Tamis C (usado no xarope) é igual a $96 \text{ kg} - (12 \text{ kg} + 6 \text{ kg} + 18 \text{ kg}) = 60 \text{ kg} \therefore 60.000 \text{ g}$

Cálculo da massa de cumarina no pó utilizado

O pó que passou pelo Tamis C tem uma massa de 60.000g e sabemos que a cumarina corresponde a 0,5% da massa em folhas.

$$\text{Massa de cumarina} = 60.000 \text{ g} \times 0,005 = 300,0 \text{ g}$$

Massa de cumarina em mols

$$n = \text{massa}/MM = 300,0/150 \therefore n = 2,0 \text{ mols}$$

Número de mols de cumarina por frasco de xarope

Sabe-se que cada frasco de 100 mL contém cumarina a $5,0 \times 10^{-3}$ mol/L

$$n = 0,1 \text{ L} \times 5,0 \times 10^{-3} = n = 5,0 \times 10^{-4} \text{ mol}$$

Assim, em 100 mL de xarope de guaco, tem-se $5,0 \times 10^{-4}$ mol de cumarina.

Número de frascos produzidos

Considerando que a quantidade de cumarina disponível é de 2,0 mols:

$$1 \text{ frasco de xarope} \text{ ----- } 5,0 \times 10^{-4} \text{ mol de cumarina}$$

$$x \text{ ----- } 2,0 \text{ mol}$$

$$x = 4000 \text{ frascos de xarope de guaco}$$

A indústria farmacêutica poderá produzir 4000 frascos de xarope de guaco de 100 mL a partir desse lote de folhas secas.

BIOLOGIA

Questão 03

Segundo o Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, o Brasil registrou aumento significativo nos casos de sífilis nos últimos anos, tornando-se um dos principais desafios de saúde pública no país. A sífilis é uma infecção que pode levar a complicações graves quando não diagnosticada e não tratada adequadamente. Considerando esse contexto, descreva o agente causador da sífilis e suas principais formas de transmissão. Cite uma possível complicação.

Resposta Padrão:

A sífilis é causada pela **bactéria *Treponema pallidum***, um espiroqueta. Sua principal forma de transmissão é o **contato sexual desprotegido** (oral, vaginal ou anal) com indivíduos infectados e a **transmissão vertical** da mãe para o feto durante a gestação (sífilis congênita), além de raramente ocorrer por transfusão sanguínea ou contato direto com lesões (não necessariamente precisa citar).

Entre as complicações possíveis (**citar uma**): comprometimento neurológico (neurosífilis), cardiovascular (aortite sífilítica) e o surgimento de gomas sífilíticas em diferentes tecidos. No caso da sífilis congênita, podem ocorrer aborto, natimortalidade ou malformações graves no recém-nascido.

GABARITO FINAL 2021

Questão 04 – DEFERIDA / NOVA RESPOSTA PADRÃO

A carência do iodo na alimentação por períodos prolongados provoca o aparecimento de um distúrbio glandular, já que esse elemento entra na composição de determinado hormônio importante para o metabolismo. Por isso, no Brasil é exigido que o sal de cozinha contenha uma certa dose de iodo. Sobre este assunto responda as questões seguintes:

- a) Qual é a glândula afetada com a carência de iodo no organismo? Cite uma patologia associada a esta carência.
- b) A deficiência de iodo interfere na síntese dos hormônios T3 e T4, a falta destes hormônios podem causar quais efeitos fisiológicos?

Resposta Padrão:

- a) A glândula afetada é a **tireoide**. A carência de iodo na alimentação pode causar **bócio endêmico** ou **cretinismo** geralmente associados ao **hipotireoidismo**.
- b) A deficiência de T3 e T4 leva à **redução do metabolismo basal**, podendo causar **fadiga, ganho de peso, intolerância ao frio, lentidão mental, constipação, diminuição da frequência cardíaca e fraqueza muscular**. Além disso, a hipófise aumenta a produção de **TSH**, o que contribui para o crescimento da tireoide (bócio).

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 plenas (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.

FAKE NEWS E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE PÚBLICA

As *fake news* impactam negativamente a saúde pública ao minar a confiança nas medidas preventivas, como a vacinação, e influenciar as decisões individuais de saúde, resultando em menor adesão a tratamentos e maior exposição da população a riscos desnecessários. A desinformação pode levar à hesitação vacinal, à queda das coberturas vacinais e, conseqüentemente, a consequências graves para a saúde coletiva.



(Fonte: Disponível em: <<https://www.cofen.gov.br/infodemia-noticias-falsas-sobre-saude-dominam-redes-sociais-induzem-ao-erro-e-desafiam-autoridades/>>).)

Infodemia: notícias falsas sobre saúde dominam redes sociais, induzem ao erro e desafiam autoridades

Com o excesso de informações disponíveis em tempo real, a mentira sobre vacinas e tratamentos de saúde pode estar na próxima mensagem que você vai receber

27.01.2025

Sinal de alerta para o mundo, o grande fluxo de *fake news* presente no ambiente digital não está distante dos lares brasileiros. Com certeza você já ouviu de algum familiar, por exemplo, discursos contra a ciência, estímulo à violência e/ou incitação ao preconceito por motivações nada racionais. Tais práticas revelam uma necessidade urgente de enfrentamento à disseminação de conteúdos danosos a existência humana em escala global. Alvo permanente de ataques em plataformas digitais e aplicativos de mensageria, a saúde e suas práticas profissionais não ficam de fora desse “faroeste digital”.

IA pode aumentar a crença em fake news? Estudo responde

Pesquisadores investigaram o impacto da verificação de fato gerada por IA na crença em notícias políticas e na intenção de compartilhamento de manchetes verdadeiras e falsas

Gabriela Maraccini, da CNN

05/12/24 às 16:57 | Atualizado 05/12/24 às 16:57

Um novo estudo liderado por pesquisadores da Universidade de Indiana, nos Estados Unidos, mostrou que a verificação de fatos e notícias por meio da inteligência artificial (IA) pode, em alguns casos, aumentar a crença em manchetes falsas. Isso pode acontecer em casos em que a tecnologia não tem certeza sobre a veracidade das notícias divulgadas ou em situações em que uma manchete verdadeira é erroneamente rotulada como falsa.

(Fonte: Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/ia-pode-aumentar-a-crenca-em-fake-news-estudo-responde/>>).)

PROPOSTA DE REDAÇÃO - A partir dos fragmentos de publicações acima, elabore um texto dissertativo-argumentativo conforme a norma padrão da língua portuguesa, sobre os impactos das *fake news* na saúde pública. Procure responder a indagações como: As *fake news* podem comprometer a eficácia das políticas públicas de saúde no Brasil? De que forma a desinformação influencia a adesão da população a medidas preventivas? Como a disseminação de notícias falsas aumenta custos e gera sobrecarga nos serviços de saúde?

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

[illegible]