



Centro Universitário do Espírito Santo

Credenciado pelo Decreto Federal de 02.10.2000, D.O.U. de 03.10.2000.

Recredenciado pela Portaria MEC nº 923 de 01.08.2017, D.O.U. de 02.08.2017.

Credenciado para oferta de cursos superiores na modalidade a distância pela Portaria MEC nº 436 de 29.04.2015, D.O.U. de 30.04.2015.

PROCESSO SELETIVO PARA O CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA DO UNESC 2018/2

A Comissão Coordenadora do Processo Seletivo – ProSel apresenta o resultado das contestações ao gabarito, de acordo com os critérios do Edital de 2018/2 do Processo Seletivo para o Curso de Graduação em Medicina do UNESC.

- Questão 12 – Prova de Inglês: CONTESTAÇÃO DEFERIDA.
- Questão 32 – Prova de Matemática: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 58 – Prova de Biologia: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 01 – Prova Discursiva de Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA, com ajuste da Resposta padrão.

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

Colatina/ES, 18 de julho de 2018.


Fabiano Chiepe
Coordenação do ProSel

VEST MED UNESC 2018/2



**PROVA
01**

LÍNGUA PORTUGUESA

INGLÊS

FÍSICA

MATEMÁTICA

QUÍMICA

BIOLOGIA

Inscrição nº:

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

Questão 01

(UEG 2017/1) Leia o fragmento e observe a imagem para responder à questão.

Meus brinquedos...
 Coquilhos de palmeira.
 Bonecas de pano.
 Caquinhos de louça.
 Cavalinhos de forquilha.
 Viagens infundáveis...
 Meu mundo imaginário
 mesclado à realidade.

E a casa me cortava: "menina inzoneira!"
 Companhia indesejável - sempre pronta
 a sair com minhas irmãs,
 era de ver as arrelias
 e as tramas que faziam
 para saírem juntas
 e me deixarem sozinha,
 sempre em casa.

(CORALINA, Cora. Minha Infância. In: Melhores poemas de Cora Coralina. 3. ed. São Paulo: Global, 2008. p. 97.)



GREENWAY, Kate. *Cabra-cega*, cartão-postal (1889). In: PROENÇA, Graça. *História da arte*. 17. ed. São Paulo: Ática, 2006. p. 187.

O fragmento poético e a imagem entabulam diálogo ao retratarem episódios da infância,

- que se afigura como um período infeliz e irrealizado tanto no fragmento quanto na imagem.
- transcorrida em brincadeira coletiva no fragmento e em brincadeira individual na imagem.
- que se mostra problematizada de modo realista no fragmento e feliz e idealizada na imagem.
- que se afigura como uma etapa plena de realizações tanto no fragmento quanto na imagem.
- transcorrida em brincadeiras solitárias e enfadonhas tanto no fragmento quanto na imagem.

Questão 02

Assinale a opção em que os dois enunciados **não têm**, basicamente, o mesmo significado.

- a) Essa qualidade intelectual pode traduzir-se em produtos. / Pode essa qualidade intelectual traduzir-se em produtos.
- b) As modificações trazidas pelo computador. / As modificações que o computador trouxe.
- c) As novas tarefas padronizadas são fonte potencial de alienação. / São fonte potencial de alienação as novas tarefas padronizadas.
- d) Desde então, várias outras pragas foram controladas em diversos países. / Desde então, controlaram-se várias outras pragas em diversos países.
- e) O carnaval pode ser apenas pretexto para exteriorização emocional. / Apenas o carnaval pode ser pretexto para a exteriorização emocional.

Questão 03

Complete as lacunas com o pronome demonstrativo adequado:

- 1. O juiz levantou o braço do lutador e gritou: “_____ é o campeão”. (Este/Esse)
- 2. Por favor, passe-me _____ revista que está aí sobre a mesa! (esta/essa)
- 3. Onde estamos? Desconheço _____ lugar. (esse/este)
- 4. _____ cadeira em que você está sentado é minha. (Esta/Essa)
- 5. _____ dias têm sido muito difíceis para todos nós. (Esses/Estes)
- 6. _____ últimos meses, descobri muitas coisas. (Nesses/Nestes)
- 7. _____ exato momento, eu estou compreendendo tudo. (Nesses/Nestes)

A ordem correta é:

- a) Este / esta / este / Esta / Estes / Nesses / Neste
- b) Esse / essa / esse / Essa / Esses / Nestes / Nesse
- c) Este / esta / este / Esta / Estes / Nestes / Neste
- d) Este / essa / este / Essa / Estes / Nesses / Neste
- e) Esse / essa / esse / Essa / Esses / Nesses / Nesse

Questão 04

Nesta frase – “O **dentista** era um **gênio**, mas seu **passatempo** favorito era brincar com a **tartaruga** de estimação e com seu **álbum** de figurinhas” - **temos, na sequência das palavras em negrito, os seguintes substantivos:**

- a) derivado, comum de dois gêneros, coletivo, sobrecomum, epiceno.
- b) comum de dois gêneros, sobrecomum, composto, epiceno, coletivo.
- c) sobrecomum, coletivo, comum de dois gêneros, epiceno, sobrecomum.
- d) coletivo, sobrecomum, derivado, comum de dois gêneros, composto.
- e) composto, comum de dois gêneros, derivado, sobrecomum, coletivo.

Questão 05

Em qual das frases abaixo o verbo em destaque não está adequadamente empregado?

- a) A prefeitura promoveu um mutirão para **tampar** os buracos das ruas.
- b) Decidiram **cessar** o político por seus escandalosos atos de corrupção.
- c) Ao **imergir**, o submarino provocou um turbilhão na superfície do mar.
- d) Vou pedir à costureira para **coser** o buraco que abriu em minha blusa.
- e) À hora de **ascender** aos céus o balão se transformou numa bola de fogo.

Questão 06

Analise as orações que seguem e assinale a opção cujas palavras preenchem corretamente as lacunas:

1. Seguem _____ os dados necessários para inscrição no curso. Quando entrei na loja, José me olhou de cima _____.
 2. João estava _____ do viaduto esperando a chuva passar. Nosso apartamento fica no andar _____.
 3. Nossa opinião _____ do tema é que tais ações são de extrema importância. Estamos _____ de 15 km de São Paulo.
 4. Vi seu nome mais _____ na lista de convocados. Levamos quatro horas para subir a montanha de baixo _____.
 5. Tenho que ir à aula, _____ perderei a explicação do professor. Perderei a prova, _____ chegar a tempo na sala de aula.
 6. Veio a Colatina _____ de passar no vestibular do Unesc. Estou _____ de um colega de trabalho, mas me acanhou em dizer-lhe.
- a) 1. abaixo – abaixo / 2. de baixo – de baixo / 3. acerca – acerca / 4. acima – acima / 5. senão - senão / 6. afim – afim.
- b) 1. a baixo – abaixo / 2. de baixo – debaixo / 3. a cerca – acerca / 4. a cima – acima / 5. se não - se não / 6. afim – a fim.
- c) 1. a baixo – a baixo / 2. debaixo – debaixo / 3. a cerca – acerca / 4. a cima – acima / 5. senão - senão / 6. a fim – a fim.
- d) 1. abaixo - a baixo / 2. debaixo – de baixo / 3. acerca – a cerca / 4. acima – a cima / 5. senão – se não / 6. a fim – afim.
- e) 1. a baixo – abaixo / 2. de baixo – debaixo / 3. a cerca – a cerca / 4. a cima – a cima / 5. se não - senão / 6. afim – a fim.

Questão 07

Observe as frases que seguem e assinale a opção que apresenta, conforme a ordem das frases, a função gramatical que a palavra MAL exerce:

“Mal começaram as aulas, o estudante dormiu”. / “Foi condenado, porque praticou o mal”. / “O aluno passou mal durante o processo seletivo”.

- a) Advérbio / adjetivo / adjetivo.
- b) Preposição / advérbio / adjetivo.
- c) **Conjunção / substantivo / advérbio.**
- d) Substantivo / adjetivo / conjunção.
- e) Adjetivo / substantivo / substantivo.

Questão 08

Normalmente, diz-se haver crase quando se fundem duas vogais idênticas. Nos casos que despertam maior problema, um **a** (preposição) se encontra com outro **a** (artigo, pronome ou o início do pronome demonstrativo aquele, aquela, etc.). Seu símbolo é o acento grave. Todavia, há um caso excepcional, em que não se usa a crase por motivos técnicos, e seu acento indicador não reflete a existência de uma contração de vogais idênticas, mas ele é utilizado apenas para evitar a ambiguidade, a duplicidade de sentido.

Assim sendo, assinale a alternativa cujas expressões apresentam o acento indicador de crase apenas para evitar ambiguidade ou duplicidade de sentido:

- a) "Pular à cerca" (ser infiel/trair) para diferenciar de "Pular a cerca" (saltar sobre a cerca).
- b) "Receber à bala" (receber atirando) para diferenciar de "Receber a bala" (ganhar uma guloseima).
- c) "Matar à fome" (deixar sem comer) para diferenciar de "Matar a fome" (dar de comer).
- d) "Pintar à mão" (pintar com a mão) para diferenciar de "Pintar a mão" (passar tinta na mão).
- e) "Cheirar à gasolina" (exalar o cheiro de gasolina) para diferenciar de "Cheirar a gasolina" (aspirar o cheiro da gasolina).

Questão 09

No trecho em **itálico** desta frase – "A professora insistiu muito *em que os alunos tivessem aulas de recuperação*" – temos uma oração subordinada substantiva...

- a) completiva nominal.
- b) predicativa.
- c) apositiva.
- d) subjetiva.
- e) objetiva indireta.

Questão 10

Analisar as sentenças que seguem e responder ao que se pede.

"Esconda-se, **pois** alguém se aproxima";

"Era um aluno de caráter; foi, **pois**, um professor exemplar".

A palavra em **negrito**, destacada nas duas orações, é, respectivamente:

- a) conjunção concessiva e conjunção comparativa.
- b) conjunção coordenativa explicativa e conjunção coordenativa conclusiva.
- c) conjunção adversativa e conjunção aditiva.
- d) conjunção conformativa e conjunção consecutiva.
- e) conjunção alternativa e conjunção adversativa.

PROVA DE INGLÊS

Questão 11

Choose the correct answer to fill up the space below.

They are going to work again _____.

- a) yesterday
- b) later**
- c) last year
- d) last month
- e) last week

Questão 12 (IMPUGNADA)

Choose the correct option to complete the sentences:

1. Where have you been? I _____ for you for two weeks!
2. Their bus _____ at 3:00 p.m.
3. Tim _____ to the beach, when he heard the weather forecast and changed his mind.
4. Research _____ that excessive use of cell phones may cause headaches.
5. When the police arrived, the thieves _____.

- a) am looking / arrives / was driving / showed / ran away.
- b) am looking / has arrived / was driving / has shown / has run away.
- c) have been looking / has arrived / drove / has shown / ran away.
- d) have been looking / arrives / was driving / has shown / had run away.
- e) have been looking / has arrived / drove / showed / had run away.

Questão 13

Choose the correct Passive Voice of the following sentence:

The helicopter is dropping the food supplies.

- a) The food supplies are being dropped by the helicopter.**
- b) The food supplies are been dropped by the helicopter.
- c) The food supplies is being dropped by the helicopter.
- d) The food supplies are being dropped by the helicopter.
- e) The food supplies have been being dropped by the helicopter.

Questão 14

Which alternative contains the correct answer to complete the sentence below?

Typhoon "Ida" left a trail of destruction in _____ wake.

It swept the country from coast to coast.

- a) his
- b) ours
- c) its**
- d) hers
- e) mine

Questão 15

Choose the option with correct verb tenses:

Language is the most important development in human history. The arts, sciences, laws, economic systems, and religions of the world _____ not exist without language. Humans _____ biologically for some 40 thousand years. However, our ability to communicate _____ us from the cave all the way to the moon. Little _____ about the birth of language. Written records that are more than 4 thousand years old _____, but anthropologists agree that humans _____ thousands of years before that. (adapted from: https://en.wikipedia.org/wiki/Human_science)

- a) can – will – will lead – is known – have found – were speaking.
- b) could – have not changed – will lead – known – is being found – have spoken.
- c) could – have not changed – has led – has known – are being found – have been speaking.
- d) could – have not changed – has led – is known – have been found – were speaking.**
- e) should – have not changed – have led – is known – were found – have been speaking.

Questão 16

What's the right answer for the numerical expressions below?

I- $\frac{1}{5}$

II- $2 + \frac{3}{5}$

III- $\frac{16}{15}$

- a) First fifths / second thirty-five / sixteenth fifteenths.
- b) One five / two and third fifth / sixteen fifteens.
- c) One fives / two thirty-five / sixteen fifteen.
- d) One fifth / two plus three fifths / sixteen fifteenths.**
- e) First fifths / sixth tenth / sixteen fifteen

Questão 17

Fill in the gaps correctly according to the text below.

What would the world be like without the Web? _____ almost had an answer, if only for a day. To protest Congress's consideration of the onerous Stop Online Piracy Act (SOPA) – which would require Internet service providers to block access to Web sites that let people infringe on copyrighted material – Internet companies including Google, Facebook, and Twitter were rumored to be coordinating a blackout, taking _____ off-line temporarily. I must admit I was kind of hoping the Internet companies would go through with _____, just so we could remember how we lived before the Internet. And it seemed for a while that _____ actually would, especially after a lawyer who runs a trade group that represents Internet companies claimed that big-name Web companies were pondering the AWOL option. (Adapted from: <https://www.theguardian.com/commentisfree/cifamerica/2012/jan/18/sopa-blackout-protest-makes-history>)

- a) We – themselves – it – they.**
- b) They – ourselves – it – we.
- c) We – ourselves – it – they.
- d) They – themselves – them – we.
- e) We – themselves – them – they.

Questão 18

The correct Passive Voice to “Critics call the data misleading” is:

- a) Data is called misleading by critics.
- b) Data are called misleading by critics.
- c) Data misleading is called by critics.
- d) Misleading is called data by critics.
- e) Critics are called misleading by data.

Questão 19

Which word is not an adverb?

- a) Proudly.
- b) Weekly.
- c) Wholly.
- d) Sadly.
- e) Earthly.

Questão 20

Choose the correct alternative to solve the problems below.

1. Two into ten goes _____ times.
 2. A quarter plus three-quarters makes _____.
 3. Twenty-eight from fifty leaves _____.
- a) four – four – twenty-two.
 - b) four – four – twenty-one.
 - c) five – four – twenty-two.
 - d) five – one – twenty-one.
 - e) five – one – twenty-two.

GABARITO - MEDICINA 2018/2

PROVA DE FÍSICA

Questão 21

Um móvel percorre a distância, em linha reta entre duas cidades em duas etapas. Na primeira etapa ele percorre com velocidade $v_1 = 120 \text{ km/h}$ e na segunda etapa com velocidade $v_2 = 60 \text{ km/h}$. Determine a velocidade média em km/h, supondo que as duas etapas possuem o mesmo comprimento.

- a) 60
- b) 70
- c) 80
- d) 90
- e) 100

Questão 22

Um rapaz deseja tomar banho de banheira com a água à temperatura de 30°C , misturando água quente com água fria. Inicialmente ele coloca na banheira 100 litros de água fria a 20°C . Desprezando a capacidade térmica da banheira e a perda de calor da água, quantos litros de água quente a 50°C ele deve colocar na banheira?

- a) 50
- b) 75
- c) 60
- d) 65
- e) 70

Questão 23

Determine o peso aparente de uma pessoa de massa igual a 75 kg que está em um elevador que desce com aceleração igual a 2 m/s^2 . Considerar $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a) 650 N
- b) 645 N
- c) 658 N
- d) 600 N
- e) 700 N

Questão 24

A tabela a seguir mostra os principais eletrodomésticos e suas quantidades em uma residência com quatro pessoas, a potência elétrica de cada equipamento e o tempo mensal de funcionamento em horas. Supondo que a companhia de energia elétrica cobre R\$ 0,60 por cada KWh consumido, determine o custo mensal da energia elétrica, em reais, para essa residência.

Equipamentos	Quantidade	Potencia (W)	Tempo mensal de uso (h)
Chuveiro	1	5500	30
Geladeira	1	1000	720
Lâmpadas	10	15	120
TV	2	90	20

- a) 329,30
- b) 543,96
- c) 631,15
- d) 451,90
- e) 712,65

Questão 25

Marque a alternativa que melhor representa os processos pelos quais um corpo qualquer pode ser eletrizado.

- a) Atrito, contato e indução.
- b) Atrito, contato e aterramento.
- c) Indução, aterramento e eletroscópio.
- d) Contato, aquecimento e indução.
- e) Aquecimento, aterramento e carregamento.

Questão 26

Um recipiente contém a 27°C uma massa gasosa cuja pressão é de $3,0\text{ atm}$. Determine a porcentagem de gás que deve deixar escapar o recipiente para que a pressão a 47°C seja de $2,0\text{ atm}$. Despreze a dilatação do recipiente.

- a) 20%
- b) 80%
- c) 62,5%
- d) 50%
- e) 37,5%

Questão 27

Um operário sai de casa e caminha por 300 metros em 4 minutos até o ponto de ônibus. Assim que chega ao ponto, toma o ônibus e viaja por 30 minutos a uma velocidade constante de 18 km/h até a fábrica onde trabalha. Se o operário fizesse todo o trajeto de bicicleta, a uma velocidade constante de 10 m/s , quanto tempo em minutos levaria de casa até a fábrica?

- a) 18,4
- b) 13,2
- c) 20
- d) 12
- e) 15,5

Questão 28

Dada a equação de movimento $S = 21 - 10t + t^2$, onde o espaço S está medido em metros e o tempo t está medido em segundos, em que ou quais instante(s) o móvel passa pela origem dos espaços?

- a) 3 segundos e 7 segundos.
- b) 3 segundos e 5 segundos.
- c) 0 segundo.
- d) 5 segundos e 8 segundos.
- e) 5 segundos e -4 segundos.

Questão 29

Um corpo de massa 10 kg , inicialmente em repouso, está sobre uma superfície lisa. Uma força horizontal constante, igual a $6,0\text{ N}$, atua no corpo durante 30 segundos. Qual a distância percorrida pelo corpo até que a força deixe de atuar?

- a) 130 metros.
- b) 270 metros.
- c) 200 metros.
- d) 310 metros.
- e) 390 metros.

Questão 30

Pode-se medir a temperatura com um termômetro de mercúrio. Neste, a grandeza termométrica é o comprimento l de uma coluna de capilar, medida a partir de uma origem comum. Verifica-se que $l = 1,5 \text{ cm}$, quando o termômetro está em equilíbrio térmico com o gelo em fusão, e $l = 11,5 \text{ cm}$ quando em equilíbrio térmico com a água em ebulição (num ambiente em que a pressão atmosférica é igual a 1 atm). Qual o valor da temperatura em graus Celsius do ambiente quando $l = 8,0 \text{ cm}$?

- a) 60
- b) 70
- c) 75
- d) 65
- e) 80

GABARITO - MEDICINA 2018/2

PROVA DE MATEMÁTICA

Questão 31

Fabio possui dois cofres: um em casa e outro em seu escritório. O valor guardado no cofre de casa possui 6 unidades monetárias a menos do que o valor guardado no cofre de seu escritório. Além disso, o dobro do valor guardado no cofre de casa mais o quadruplo do valor guardado no cofre de seu escritório é igual a 48 unidades monetárias. Quais os valores guardados nos cofres de casa e do escritório respectivamente?

- a) 1 e 7
- b) 3 e 10
- c) 2 e 9
- d) 4 e 10
- e) 6 e 12

Questão 32

Determine o número que é preciso somar aos termos da fração $\frac{8}{18}$ para se obter a fração $\frac{3}{4}$:

- a) 12
- b) 18
- c) 16
- d) 20
- e) 22

Questão 33

A população de uma cidade era de 20.000 habitantes em 1990, tendo crescido 20% na primeira década seguinte e 12% acumuladamente na segunda década seguinte. Qual a população dessa cidade em 2010?

- a) 24.400
- b) 22.000
- c) 26.880
- d) 23.120
- e) 23.200

Questão 34

A inequação $\frac{(2x-2)}{(x+3)} \geq 1$ tem solução:

- a) $x \geq 5$
- b) $3 \geq x \geq 5$
- c) $-3 > x \geq 5$
- d) $x \leq -3$
- e) $x \neq -3$

Questão 35

As medidas dos lados de um triângulo são números pares consecutivos e a medida do menor lado é um terço da soma das medidas dos outros dois lados. Qual o perímetro desse triângulo?

- a) 8
- b) 10
- c) 12
- d) 20
- e) 24

Questão 36

Qual é a equação de segundo grau que tem como raízes -2 e 8?

- a) $x^2 - x - 2 = 0$
- b) $x^2 - 6x - 16 = 0$
- c) $8x^2 + 2x + 10 = 0$
- d) $x^2 + 10x - 18 = 0$
- e) $x^2 + 10x = 0$

Questão 37

Calcule $g(f(x)) + f(x)$, sabendo que $g(x) = 3x - 1$ e $f(x) = 2x + 3$:

- a) $9x + 10$
- b) $7x + 9$
- c) $8x + 11$
- d) $6x + 8$
- e) $5x + 7$

Questão 38

Sabendo que $\log x = 2$ e $\log y = 5$, calcule o valor de $\log\left(\frac{x^8}{y^3}\right)$:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

Questão 39

Quantos termos possui a sequência (1, 7, 13, ..., 121) ?

- a) 17
- b) 19
- c) 21
- d) 23
- e) 25

Questão 40

Uma urna contém 10 bolas numeradas de 1 a 10. Sorteando-se uma delas, qual a probabilidade de que ela tenha um número que seja múltiplo de 2 ou de 3?

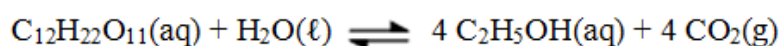
- a) $1/10$
- b) $3/10$
- c) $5/10$
- d) $7/10$
- e) $9/10$

PROVA DE QUÍMICA

OBS. 1: Tabela Periódica na última página.

Questão 41

No Brasil, o melaço de cana-de-açúcar é a matéria-prima mais utilizada para a obtenção de sacarose para fabricação do etanol, conforme a reação de fermentação simplificada abaixo. Considerando que 50% em massa de melaço correspondem à sacarose, quantos mililitros, aproximadamente, de etanol são produzidos a partir de 1,0kg de melaço de cana-de-açúcar? (Dados: densidade do etanol=0,8g/cm³; H=1u; O=16u; C=12u).



- a) 450mL
- b) 562mL
- c) 400mL
- d) 336mL
- e) 384mL

Questão 42

O hélio é um gás nobre, incolor, inodoro, atóxico, de baixa densidade e inerte à combustão. Devido a essas características o gás hélio tem substituído o gás hidrogênio no enchimento de balões metereológicos, de publicidade e nos dirigíveis. Se de um cilindro contendo 3,0kg de gás hélio forem retirados $7,0 \times 10^2$ mols desse gás, quantos átomos de hélio restarão no cilindro? (Dados: Número de Avogadro = $6,0 \times 10^{23}$; $MM_{He} = 4g/mol$)

- a) $3,0 \times 10^{25}$
- b) $6,0 \times 10^{23}$
- c) $4,2 \times 10^{26}$
- d) $5,0 \times 10^{24}$
- e) $2,8 \times 10^{27}$

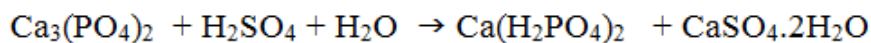
Questão 43

Na química orgânica, vemos comumente compostos orgânicos com a mesma fórmula molecular, mas que apresentam arranjo dos átomos distintos. Dessa forma, quantos éteres com a fórmula molecular C₄H₁₀O podem ser montados?

- a) 2
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 3

Questão 44

Os fertilizantes são compostos orgânicos ou inorgânicos utilizados para repor os nutrientes essenciais ao desenvolvimento vegetal. A equação não balanceada abaixo demonstra a reação para produção de um fertilizante fosfatado.

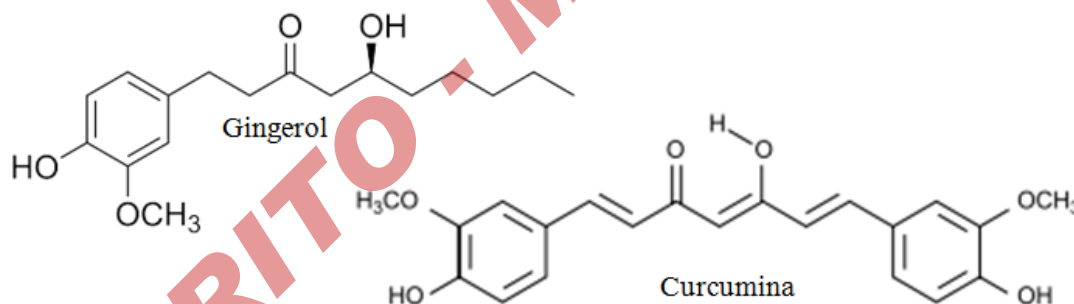


A soma total dos coeficientes mínimos e inteiros das espécies químicas envolvidas na reação apresentada acima é:

- a) 12
- b) 11
- c) 10
- d) 13
- e) 14

Questão 45

A culinária tailandesa utiliza uma série de especiarias, ervas e frutas, reunindo uma mistura de sabores e aromas variados, que são apreciados principalmente pela forma peculiar de equilibrar os sabores salgado, doce, amargo e picante. Duas especiarias utilizadas nessa culinária são o gengibre e a cúrcuma, que tem como representantes as substâncias gingerol e curcumina, respectivamente apresentadas a seguir.

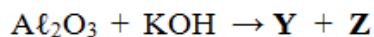
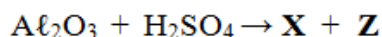


Analisando as fórmulas estruturais dessas substâncias, quais funções orgânicas elas têm em comum?

- a) Álcool, cetona e éter.
- b) Cetona, fenol e éter.
- c) Álcool, aldeído, éster.
- d) Aldeído, cetona, álcool e éster.
- e) Cetona, álcool, éter e fenol.

Questão 46

Dentre os elementos do grupo IIIA da tabela periódica, merece destaque o alumínio, que é produzido por redução da alumina, Al_2O_3 . Sobre a alumina, observe as reações químicas não balanceadas a seguir:



Quais as fórmulas dos compostos esperados em X e Y, respectivamente?

- a) $AlSO_4$ e K_3AlO_2 .
- b) $AlSO_3$ e KAl_2O_3 .
- c) Al_3SO_4 e $KAl(OH)_3$.
- d) $Al(OH)_3$ e H_3Al .
- e) $Al_2(SO_4)_3$ e $KAlO_2$.

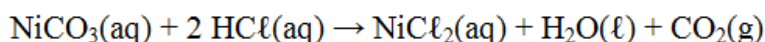
Questão 47

Devido às limitações quanto à certeza da posição e do momento de um elétron, uma das formas utilizadas para se designar um elétron é utilizando os números quânticos. Considerando que um átomo neutro apresenta o seguinte conjunto de números quânticos para o seu último elétron: $n = 5$; $l = 1$; $m_l = +1$ e $m_s = +\frac{1}{2}$, podemos afirmar que este último elétron pertence a qual elemento químico? (Dado: considere $\uparrow = +\frac{1}{2}$)

- a) Antimônio.
- b) Bromo.
- c) Bismuto.
- d) Arsênio.
- e) Estanho.

Questão 48

O gás carbônico é, seguramente, o gás mais emitido na atmosfera. Dentre as diversas formas de sua emissão, podemos citar a reação equacionada abaixo:



Considerando que 257,0g de $NiCO_3$ reagiram com 146,0g de HCl produzindo 33,6L de gás carbônico nas CNTP, qual é o rendimento percentual de CO_2 ? (Dado: volume molar nas CNTP=22,4L; H=1u; O=16u; Ni=59u; Cl=35,5u; C=12u).

- a) 95%
- b) 85%
- c) 90%
- d) 75%
- e) 80%

Questão 49

O ovo é um dos alimentos mais completos da dieta humana, apresenta uma composição rica em vitaminas, minerais, ácidos graxos e proteínas de excelente valor biológico. Observe a composição química média de uma gema de ovo de galinha no quadro abaixo.

Composição média da gema do ovo de galinha – 15g	
Água	51,0%
Lipídeos	30,0%
Proteínas	16,0%
Sais minerais e Vitaminas	2%
Carboidratos	1%

Considerando que a energia de combustão dos lipídeos é 38kJ/g e dos carboidratos e das proteínas é 17kJ/g, quanto de energia (em kJ) será fornecido a um indivíduo que consome 2 gemas inteiras numa refeição? Desconsidere a energia absorvida ou perdida no processo de cocção e a energia fornecida pelos sais minerais e vitaminas.

- a) 857,4
- b) 428,7**
- c) 214,3
- d) 643,0
- e) 107,2

Questão 50

Analisando a série de desintegração radioativa que começa com ${}_{92}^{238}\text{U}$ e termina em ${}_{83}^{214}\text{Bi}$, quantas partículas α e β são emitidas, respectivamente?

- a) 4 e 2.
- b) 3 e 3.
- c) 6 e 3.**
- d) 2 e 5.
- e) 5 e 3.

PROVA DE BIOLOGIA

Questão 51

Durante os processos de duplicação do DNA, e mesmo durante as divisões mitóticas ou meióticas, podem ocorrer alterações no material genético, quantitativas ou qualitativas, e que levam tanto a erros como a variabilidade. Sobre este tema, é correto afirmar:

- a) Somente durante a segunda divisão meiótica ocorrem as recombinações cromossômicas.
- b) As mutações gênicas podem ocorrer somente durante as divisões celulares com a não disjunção dos cromossomos.
- c) Os casos de euploidia ocorrem devido a erros de divisão durante a mitose, promovendo uma aberração.
- d) Alterações cromossômicas, como as aneuploidias, podem ocorrer devido a não-disjunções nas duas divisões da meiose.
- e) Antes dos processos de divisão meiótica ou mitótica, na fase S da intérfase, ocorrem as recombinações cromossômicas.

Questão 52

Os corais são fundamentais para a vida marinha, cerca de 1/4 de todas as espécies de peixes dependem deles para sobreviver. Suas formações são datadas em cerca de 250 milhões de anos, e para que haja sua formação deve ocorrer uma associação entre espécies de corais e microalgas. As algas vivem no interior dos corais, realizando fotossíntese e liberando compostos orgânicos que são utilizados pelos corais. Estes, liberam produtos que fazem com que as algas sobrevivam e cresçam ao seu redor. A relação descrita entre os corais e as microalgas pode ser classificada como:

- a) Desarmônica interespecífica do tipo comensal.
- b) Harmônica intraespecífica do tipo simbiote.
- c) Harmônica interespecífica do tipo mutualista.
- d) Desarmônica interespecífica do tipo parasitária.
- e) Harmônica intraespecífica do tipo competitiva.

Questão 53

A penicilina e outros antibióticos têm como mecanismos de ação a inibição da síntese da parede celular bacteriana. Essa ação tem como consequência a

- a) morte da célula, pois afeta a síntese de fosfolípidos.
- b) apoptose da célula, por bloquear a passagem de nutrientes.
- c) morte celular, por afetar a síntese de celulose.
- d) lise celular, por impedir a síntese de colesterol.
- e) lise da célula, pois afeta a produção de peptídeo glicano.

Questão 54

A medula óssea é constituída de tecido hematopoiético, importante para formação de células do sistema imune e células sanguíneas. Considerando as células do sangue, marque a associação correta dos tipos celulares com suas respectivas características:

- a) Os neutrófilos são granulócitos que desempenham papel crucial na defesa do organismo fagocitando e digerindo microrganismos.
- b) As plaquetas são estruturas anucleadas, com grande quantidade de hemoglobina, que transportam o oxigênio.
- c) As hemácias participam dos processos de defesa, produzindo e regulando a produção de anticorpos.
- d) Os linfócitos possuem estruturas anucleadas que participam dos processos de coagulação sanguínea.
- e) Os eosinófilos são células multinucleadas, importantes produtores de anticorpos e defesa por fagocitose.

Questão 55

Na sequência abaixo está representado um trecho de um gene que codifica uma determinada proteína.

Trecho de DNA TACTGCCGCTTGGCT

A tabela abaixo representa os aminoácidos correspondentes aos códons do mRNA:

		Segunda Base				
		U	C	A	G	
Primeira Base 5'	U	UUU } Fenil-alanina UUC } UUA } Leucina UUG }	UCU } Serina UCC } UCA } UCG }	UAU } Tirosina UAC } UAA } Stop codon UAG } Stop codon	UGU } Cysteine UGC } UGA } Stop codon UGG } Tryptophan	U C A G
	C	CUU } Leucina CUC } CUA } CUG }	CCU } Prolina CCC } CCA } CCG }	CAU } Histidina CAC } CAA } Glutamina CAG }	CGU } Arginina CGC } CGA } CGG }	U C A G
	A	AUU } Isoleucina AUC } AUA } AUG } Metionina start codon	ACU } Treonina ACC } ACA } ACG }	AAU } Asparagina AAC } AAA } Lisina AAG }	AGU } Serina AGC } AGA } Arginina AGG }	U C A G
	G	GUU } Valina GUC } GUA } GUG }	GCU } Alanina GCC } GCA } GCG }	GAU } Ácido Aspártico GAC } GAA } Ácido Glutâmico GAG }	GGU } Glicina GGC } GGA } GGG }	U C A G

A sequência de aminoácidos que forma esta proteína é:

- Leucina-Metionina-Valina-Glicina-Isoleucina
- Metionina-Treonina-Alanina-Asparagina-Arginina**
- Metionina-Asparagina-Treonina-Glicina-Arginina
- Metionina-Lisina-Alanina-Ácido aspártico-Valina
- Leucina-Isoleucina-Valina-Serina-Prolina

Questão 56

Os ossos são estruturas muito resistentes e também elásticas e têm importantes funções no nosso organismo, como a de sustentação. Sobre os ossos humanos, é correto afirmar:

- Os ossos estão presentes como forma de sustentação em todos os representantes do filo dos Cordados.
- Os indivíduos, quando adultos, cessam o crescimento ósseo e as trocas de sais minerais com o sangue.
- A deposição de cálcio nos ossos é constante nos indivíduos adultos, tornando-os cada vez mais rígidos.
- Os ossos longos realizam crescimento constante na região da diáfise, entre as duas epífises.
- Assim como o cálcio e o fósforo, a vitamina D é essencial para o desenvolvimento dos ossos.**

Questão 57

A contaminação de mananciais por metais como o mercúrio atinge grandes extensões territoriais em diferentes partes do mundo, em consequência da expansão industrial. A intoxicação humana por compostos orgânicos promove o acúmulo de mercúrio no sistema nervoso afetando

- o funcionamento dos neurônios e consequentemente a realização da transmissão do impulso nervoso.**
- a atuação das células gliais e, consequentemente, na sua função de transmissão do impulso nervoso.
- a proliferação celular intensa que ocorre no tecido nervoso constantemente para reposição de neurônios lesionados.
- os fibroblastos presentes no tecido nervoso que fazem a nutrição e secreção de fibras proteicas.
- a produção de condrócitos responsáveis por levar nutrientes às células nervosas e garantir sua manutenção.

Questão 58

Quando fazemos a retirada de um anel da casca de uma planta (anel de Malpighi), eliminando assim o floema, mas mantendo o xilema intacto, espera-se que a planta

- a) morra e deixe de realizar fotossíntese, pois os vasos condutores de água e sais minerais são eliminados.
- b) morra e deixe de receber alimento, pois ocorre o bloqueio da fotossíntese com a retirada dos vasos condutores de substâncias orgânicas.
- c) continue viva, realizando fotossíntese, pois os vasos condutores de água e sais minerais não são eliminados.**
- d) continue viva, recebendo alimento, pois os vasos condutores de substâncias orgânicas não são eliminados.
- e) morra, pois tanto a retirada do floema quanto a retirada do xilema provocam inibição da fotossíntese na planta.

Questão 59

As verminoses ainda são um problema de saúde pública em muitas regiões brasileiras, sobretudo em regiões carentes de saneamento básico, informação e acesso à saúde. Doenças como ascaridíase e amarelão (ancilostomose) ainda são bastante comuns, principalmente em crianças. Sobre a transmissão destas doenças, analise as afirmativas abaixo:

- I- A ascaridíase pode ser transmitida, principalmente em crianças, que levam os ovos dos vermes à boca através da mão suja contaminada.
- II- Na ancilostomose a transmissão se dá através da ingestão de água e alimento contaminado com os ovos do verme.
- III- A transmissão da ancilostomose ocorre pela entrada da larva na pele do hospedeiro.

Estão corretas as afirmativas:

- a) II e III.
- b) I e II.
- c) I e III.**
- d) I, II e III.
- e) Nenhuma das afirmativas.

Questão 60

Durante o processo evolutivo o ambiente terrestre foi ocupado por parte dos vertebrados a partir, inicialmente, de ancestrais peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Os tetrápodes precisaram desenvolver adaptações para a vida fora da água. As características presentes entre os anfíbios que os tornam menos adaptados ao ambiente terrestre, em comparação com os outros grupos de tetrápodes, são:

- a) O ovo amniótico, que não permite as trocas gasosas e a ausência de mecanismos para controle da temperatura corporal.
- b) Trocas gasosas através da pele e ovos sem casca, que se desidratam rapidamente no ar seco.**
- c) A presença de brânquias e de ovos com casca, que dificultam as trocas de gases com o ambiente seco.
- d) Esqueleto e formato dos pés, que se assemelham ainda a nadadeiras, dificultando sua locomoção no ambiente terrestre.
- e) Comunicação para reprodução, vocalização, e reprodução somente em meio aquático.

