



## 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 2019**

A Comissão Coordenadora do Processo Seletivo – ProSel apresenta o resultado das contestações ao gabarito, de acordo com os critérios do Edital de 2019 do Processo Seletivo para o Curso de Graduação em Medicina do UNESC.

#### PROVA 1 - Objetivas

- Questão 08 – Prova de Língua Portuguesa: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 12 – Prova de Inglês: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 18 – Prova de Inglês: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 20 – Prova de Inglês: CONTESTAÇÃO DEFERIDA.
- Questão 26 – Prova de Física: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 44 – Prova de Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 45 – Prova de Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 46 – Prova de Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 47 – Prova de Química: CONTESTAÇÃO DEFERIDA.
- Questão 48 – Prova de Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 50 – Prova de Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 53 – Prova de Biologia: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 54 – Prova de Biologia: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 55 – Prova de Biologia: CONTESTAÇÃO DEFERIDA.
- Questão 58 – Prova de Biologia: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 59 – Prova de Biologia: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 60 – Prova de Biologia: CONTESTAÇÃO DEFERIDA.



## Centro Universitário do Espírito Santo

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

Redeenciado 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.

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

Colatina/ES, 20 de novembro de 2018.

### Coordenação do Processo Seletivo 2019

# VEST UNESC 2019



**PROVA  
01**

LÍNGUA PORTUGUESA

---

INGLÊS

---

FÍSICA

---

MATEMÁTICA

---

QUÍMICA

---

BIOLOGIA

Inscrição nº:

## PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

### Questão 01

Analise as afirmações seguintes:

- I - Há duas maneiras corretas de se escrever 83,47%, por extenso: a) *oitenta e três inteiros e quarenta e sete centésimos por cento*; b) *oitenta e três vírgula quarenta e sete por cento*.
- II - Esta oração: "*O professor chegará daqui há duas horas*", está corretamente grafada. Errado seria dizer: "*O professor chegará daqui a duas horas*".
- III - Esta frase: "*A cerveja que desce redondo*", também poderia ser escrita desta forma: "*A cerveja que desce redonda*". No primeiro caso, porque "redondo" é adjunto adverbial, invariável, portanto. No segundo, porque "redondo" é um adjetivo, portanto, variável.
- IV - Segundo a norma culta da Língua Portuguesa, é facultativo o uso de acentos em palavras grafadas com letras maiúsculas.
- V - Nesta indagação: "*Alguém sabe informar porventura onde o réu se refugiou?*", o termo em destaque poderia ser corretamente substituído por "*por ventura*", sem mudar o sentido.
- VI - Correto é escrever "*De segunda a sexta-feira*" (sem crase), sendo incorreto "*De segunda à sexta-feira*" (com crase).

Assinale a alternativa que indica apenas as afirmações corretas:

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

### Questão 02

Analise as orações abaixo e assinale a opção que completa corretamente as lacunas:

1. A vitória \_\_\_\_\_ lutei está próxima.
2. \_\_\_\_\_ você não foi ao shopping?
3. Ela me chamou, mas não sei \_\_\_\_\_.
4. Faltei à aula \_\_\_\_\_ estava doente.
5. \_\_\_\_\_ era pequeno, os colegas não o chamavam para brincar.
6. Diga-me o \_\_\_\_\_ de você não querer ir ao médico.

- a) porque – por quê – porquê – por que – por que – porquê.  
b) porque – por que – por que – porquê – porque – porque.  
c) por quê – porque – por quê – porque – porquê – por que.  
d) porquê – por que – por que – por quê – por que – por quê.  
e) por que - por que - por quê - porque – porque – porquê.

**Questão 03**

Observe este trecho: “Qualquer cidadão pode ser candidato a um cargo político; mas não são \_\_\_\_\_ que têm carisma para liderar o povo”.

Dentre as opções abaixo, assinale a que preenche corretamente a lacuna com o plural de “qualquer cidadão”:

- a) quaisquer cidadãos
- b) quaisquer cidadãos**
- c) quaisquer cidadães
- d) qualquer cidadães
- e) qualquer cidadãos

**Questão 04**

Veja esta frase: “O início da caminhada pode ser na praia”. Se o verbo sublinhado for passado para o pretérito imperfeito do indicativo, a frase correta será:

- a) “O início da caminhada poderá ser na praia”.
- b) “O início da caminhada poderia ser na praia”.
- c) “O início da caminhada podia ser na praia”.**
- d) “O início da caminhada pudera ser na praia”.
- e) “O início da caminhada pôde ser na praia”.

**Questão 05**

Leia com atenção as orações que seguem:

1. Faltam aos países subdesenvolvidos uma legislação mais rigorosa sobre os agrotóxicos.
2. Sua Eminência, o Papa Paulo VI, assistiu à solenidade.
3. Certo rapaz te procurou.
4. É proibido a entrada de visitantes nesta área do parque.
5. “Eu quero ter um milhão de amigos e bem mais forte poder cantar...”
6. Enquanto os alunos mantêm o foco nos estudos, o professor intervém em favor da turma.

Assim sendo, aponte a alternativa em que todas as afirmações sobre as orações acima estejam corretas:

- a) A concordância verbal na oração 1 está certa; o pronome de tratamento está bem empregado na oração 2; a palavra ‘certo’, na oração 3, é substantivo; há erro de concordância nominal na oração 4; há pleonismo no verso de Roberto Carlos, oração 5; e estão incorretos os acentos das palavras mantêm/intervém na oração 6.
- b) Há erro de concordância nominal na oração 1; erro de pronome de tratamento na oração 2; na oração 3 a palavra ‘certo’ é advérbio de modo; há erro de concordância verbal na oração 4; a figura de linguagem da oração 5, verso de Roberto Carlos, é metáfora; e estão corretos os acentos das palavras mantêm/intervém na oração 6.
- c) Há erro de concordância verbal e nominal na oração 1; erro de pronome de tratamento na oração 2; na oração 3 a palavra ‘certo’ é advérbio de inclusão; há erro de concordância verbal e nominal na oração 4; a figura de linguagem no verso de Roberto Carlos, oração 5, é comparação; na oração 6, ambas as palavras (mantém/intervém) deveriam receber acento agudo.
- d) Há erro de concordância verbal na oração 1; erro de pronome de tratamento na oração 2; na oração 3 a palavra ‘certo’ é pronome indefinido; há erro de concordância nominal na oração 4; há hipérbole no verso de Roberto Carlos, oração 5; e estão corretos os acentos das palavras mantêm/intervém na oração 6.**
- e) A concordância verbal está correta na oração 1; o pronome de tratamento na oração 2 deveria ser Vossa Reverendíssima; na oração 3 a palavra ‘certo’ exerce a função de pronome adjetivo; a concordância nominal na oração 4 está correta; no verso de Roberto Carlos, oração 5, há metonímia; na oração 6, o acento nas duas palavras deveria ser o circunflexo (mantêm/intervêm).

**Questão 06**

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

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

**Questão 07**

Relacione corretamente as colunas quanto à classificação das palavras em negrito, da primeira coluna:

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| A) Não vi a <b>quem</b> você entregou o dinheiro. | ( ) Advérbio de causa      |
| B) Não sei o <b>que</b> lhe aconteceu.            | ( ) Advérbio interrogativo |
| C) Quero saber com <b>quem</b> você anda.         | ( ) Pronome indefinido     |
| D) Quero saber <b>como</b> você me enganou.       | ( ) Conjunção integrante   |
| E) Avisou-nos <b>quando</b> assumiria o cargo.    | ( ) Pronome relativo       |
| F) Disse-me <b>porque</b> faltou à aula.          | ( ) Pronome interrogativo  |
| G) Já sei <b>que</b> ele não virá mais.           | ( ) Advérbio de tempo      |

A ordem correta da coluna à direita, de cima para baixo, é:

- a) D – F – E – A – G – B – C
- b) E – G – F – C – A – D – B
- c) F – D – A – G – B – C – E
- d) C – E – G – B – F – D – A
- e) G – C – B – F – C – A – D

**Questão 08**

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 09**

Analise as orações abaixo:

1. A pessoa **mal-intencionada** nem sempre está de **mau-humor**.
2. Não sei **onde** começa a caminhada e nem **aonde** essa gente vai com tanta pressa.
3. **Em vez de** mandar um e-mail para o meu chefe, vou telefonar para ele. Aliás, **ao invés de** telefonar, vou pessoalmente falar com ele.
4. Quando a água chegou **ao ponto de** ebulição, Maria estava **a ponto de** perder o controle.
5. Minha ex-namorada mora **a cerca** de 20 Km de minha casa e não nos vemos **há cerca** de dois anos. Ela fala muito **acerca** desse assunto.

Sobre o emprego das palavras destacadas, pode-se afirmar que

- a) apenas em 2, 3 e 4 estão corretamente empregadas e grafadas.
- b) apenas em 2 e 4 estão incorretamente empregadas e grafadas.
- c) apenas em 1, 2 e 5 estão incorretamente empregadas e grafadas.
- d) apenas 1, 4 e 5 estão corretamente empregadas e grafadas.
- e) todas estão corretamente empregadas e grafadas.

**Questão 10**

Qual movimento literário no Brasil tem como marco inicial a obra “Memórias Póstumas de Brás Cubas” (1881), de Machado de Assis?

- a) Parnasianismo.
- b) Simbolismo.
- c) Romantismo.
- d) Realismo.
- e) Modernismo.

## PROVA DE INGLÊS

### Questão 11

Choose the correct verb tense to the sentence below.

While I was going home I \_\_\_\_\_ an accident.

- a) saw
- b) have saw
- c) will see
- d) see
- e) have seen

### Questão 12

Choose the correct answer to the sentence below.

That is the chair \_\_\_\_\_ legs were broken by that fat man.

- a) that
- b) which
- c) who
- d) whom
- e) whose

### Questão 13

Choose the correct verb tense to the sentence below.

The chief \_\_\_\_\_ to Brasília many times. (go/went/gone)

- a) went
- b) go
- c) has gone
- d) is gone
- e) has go

### Questão 14

Which alternative contains the correct answer?

This is the hotel \_\_\_\_\_ we stayed \_\_\_\_\_ last summer.

- a) that - at
- b) which - over
- c) which - in
- d) where - in
- e) where - at

### Questão 15

Choose the correct verb tense to the sentence below.

The pupils \_\_\_\_\_ the teacher this week.

- a) have seen
- b) see
- c) saw
- d) have saw
- e) has seen

**Questão 16**

Read the text below and choose the correct answer.

Being an international couple, one from England and the other from Brazil, makes Mike and Simone's relationship very interesting. Talking about her experience in a foreign country, she says:

"There are some cultural differences that we had to learn day after day. We still have a lot more to find out, and I consider it to enrich both of us. I have to admit that I used to "compare" our differences and it could cause arguments sometimes, so I realised we should try to 'understand' the differences instead. Now the differences are something that we see as a normal thing, they just don't bother us anymore. The main 'problem' in our relationship is definitely the language. Portuguese isn't a popular language and it means our communication is in English. But my English isn't that good and I still have a lot to learn... so sometimes we can't understand or misunderstand each other. It's hard when I try to explain something and just can't talk in my language. But I do hope one day I will understand all the slang he says and everything else." (Adapted from <http://www.oakweb.co.uk/namorada/cultdiffer.htm>)

The sentence "one day I will understand all the slang he says and everything else" means that Simone will definitely:

- a) refuse to accept Mike's language and ideas.
- b) learn about Mike's everyday language and culture.
- c) speak to Mike about the relationship between English and Portuguese.
- d) teach Mike all about her language and customs.
- e) give less importance to Mike's language and attitudes.

**Questão 17**

Which alternative contains the correct verb tense?

Jack \_\_\_\_\_ at the CBS Company since he graduated from college.

- a) is working
- b) has worked
- c) works
- d) have worked
- e) has being working

**Questão 18**

Which alternative contains only adverbs of time?

- a) lately, still, next, final.
- b) already, always, then, above.
- c) first, here, rarely, yet.
- d) below, before, never, hard.
- e) first, already, usually, yet.

**Questão 19**

Which alternative contains the correct answer?

I \_\_\_\_\_ him since childhood.

- a) knew
- b) know
- c) known
- d) had knew
- e) have known

**Questão 20 – CONTESTAÇÃO DEFERIDA**

Read the following sentence and choose the correct answer.

Fill in the blanks meaningfully:

More than 20.000 people were inside the stadium, but 500 more were outside because they didn't get to buy the tickets in time.

The numbers underlined means:

- a) twenty thousands – fifty hundreds
- b) two thousand – five thousand
- c) two thousand – fifty thousand
- d) twenty thousand – five hundreds
- e) twenty hundreds – fifty hundreds

**GABARITO - MEDICINA 2019**

## PROVA DE FÍSICA

### Questão 21

Um atleta salta da plataforma de uma piscina descrevendo um movimento em queda livre. Sabendo que a distância da plataforma até a água é 5 metros, determine a velocidade escalar do atleta ao atingir a água. (Adote  $g = 10\text{m/s}^2$ ).

- a) 100 m/s
- b) 50 m/s
- c) 10 m/s
- d) 25 m/s
- e) 12 m/s

### Questão 22

Numa queimada, e na tentativa de impedir a propagação do fogo, um avião transporta água para jogar sobre a área comprometida. Numa dessas viagens, junto com a água, é lançada uma pedra. No instante do lançamento, o avião tem velocidade de 144 km/h e está a 180 metros de altura em relação ao solo, numa trajetória retilínea e horizontal. Determine o tempo gasto para a pedra atingir o solo. (Despreze a interferência do ar e adote  $g = 10\text{m/s}^2$ ).

- a) 12 segundos
- b) 18 segundos
- c) 6 segundos
- d) 30 segundos
- e) 36 segundos

### Questão 23

Um ciclista de massa 90 kg conseguiu percorrer 45 metros em 15 segundos, com velocidade constante. Se a bicicleta tem massa igual a 5 kg, qual a intensidade da quantidade de movimento do conjunto?

- a) 285 kg.m/s
- b) 270 kg.m/s
- c) 255 kg.m/s
- d) 240 kg.m/s
- e) 225 kg.m/s

### Questão 24

Dois espelhos planos estão dispostos de tal maneira que suas faces refletoras formam um certo ângulo. Sabendo que o número de imagens é 59, qual o ângulo formado pelos dois espelhos?

- a)  $10^\circ$
- b)  $6^\circ$
- c)  $12^\circ$
- d)  $15^\circ$
- e)  $18^\circ$

**Questão 25**

Um ferro de solda utiliza duas resistências de  $50 \Omega$  cada em paralelo, sob tensão de  $127 \text{ V}$ . Determine a corrente elétrica que circula pelo ferro de solda:

- a)  $8,00 \text{ A}$
- b)  $6,03 \text{ A}$
- c)  $7,25 \text{ A}$
- d)  $4,20 \text{ A}$ .
- e)  $5,08 \text{ A}$

**Questão 26**

Um motor elétrico está ligado a uma fonte cuja a tensão é  $110 \text{ V}$ . Sabendo que ele recebe uma potência de  $2000 \text{ W}$  e que dissipa internamente  $250 \text{ W}$ , determine o rendimento desse motor:

- a)  $12,5\%$
- b)  $50,0\%$
- c)  $62,5\%$
- d)  $87,5\%$
- e)  $37,5\%$

**Questão 27**

Próximo a um paredão rochoso,  $10$  segundos após ter gritado, uma pessoa ouve o eco. Determine a distância da pessoa ao paredão rochoso? (Adotar velocidade do som =  $340 \text{ m/s}$ )

- a)  $1800$  metros
- b)  $1900$  metros
- c)  $1700$  metros
- d)  $1600$  metros
- e)  $1500$  metros

**Questão 28**

Considere que a frequência do som emitido pela buzina de um automóvel é de  $600 \text{ Hz}$ , que esse automóvel se movimenta com velocidade de  $30 \text{ m/s}$ . Determine a frequência percebida por uma pessoa quando o veículo se aproxima dela. (Adote velocidade do som =  $340 \text{ m/s}$  e caso necessário considere  $2$  casas decimais).

- a)  $658,06 \text{ Hz}$
- b)  $635,25 \text{ Hz}$
- c)  $612,12 \text{ Hz}$
- d)  $600,00 \text{ Hz}$
- e)  $563,30 \text{ Hz}$

**Questão 29**

Para que um corpo neutro fique eletrizado com  $-3,2 \text{ C}$  de carga, quantos elétrons deve receber esse corpo? (Adotar  $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ )

- a)  $3 \times 10^{19}$  eletrons
- b)  $2 \times 10^{19}$  eletrons
- c)  $2,5 \times 10^{19}$  eletrons
- d)  $3,5 \times 10^{19}$  eletrons
- e)  $1,5 \times 10^{19}$  eletrons

**Questão 30**

Uma moto percorre em MU uma pista circular, completando 30 voltas em 1h 30 minutos. Determine a frequência do movimento em Hertz. (Caso necessário, utilize 4 casas decimais).

- a) 0,0055 Hz
- b) 0,1252 Hz
- c) 0,5442 Hz
- d) 0,0853 Hz
- e) 0,7269 Hz

**GABARITO - MEDICINA 2019**

## PROVA DE MATEMÁTICA

### Questão 31

Determinar  $a$  e  $b$ , respectivamente, de modo que o gráfico definido por  $y = ax^2 + bx - 3$  tenha o vértice no ponto  $(1, -4)$ :

- a)  $a = 1$  e  $b = -4$
- b)  $a = 2$  e  $b = -2$
- c)  $a = 2$  e  $b = -4$
- d)  $a = -4$  e  $b = -2$
- e)  $a = 1$  e  $b = -2$

### Questão 32

Se  $f(x) = 5x + 1$  e  $h(x) = 1 + 4x$ , calcule  $f(h(2)) + h(f(2))$ :

- a) 51
- b) 50
- c) 91
- d) 90
- e) 1

### Questão 33

Se  $f(x-1) = x^2$ , então o valor de  $f(2)$  é:

- a) 1
- b) 4
- c) 6
- d) 9
- e) Impossível de calcular com a informação dada.

### Questão 34

Sabendo que  $\log 2 = 0,3$ , calcule o valor da expressão  $\frac{\log 32 + \log \sqrt{256}}{\log 5}$  com uma casa decimal (sugestão faça  $5 = 10/2$ ):

- a) 3,8
- b) 1,4
- c) 2,1
- d) 2,6
- e) 4,3

### Questão 35

Determine o valor de  $x$ , tal que os números  $x^2$ ,  $(x+2)^2$  e  $(x+3)^2$  formem, nessa ordem, um Progressão Aritmética (PA):

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

**Questão 36**

Determine o período da função  $y = \cos \frac{3x}{5}$ :

- a)  $\frac{5\pi}{6}$
- b)  $\frac{10\pi}{3}$
- c)  $\frac{5\pi}{3}$
- d)  $\frac{3\pi}{10}$
- e)  $\frac{2\pi}{3}$

**Questão 37**

Duas avenidas partem de um mesmo ponto A e cortam duas ruas paralelas. Na primeira avenida, os quarteirões determinados pelas ruas paralelas medem 50 metros e 80 metros, respectivamente. Na segunda avenida, os quarteirões determinados medem 60 metros e x metros, respectivamente. Calcule a medida de x em metros.

- a) 90
- b) 92
- c) 94
- d) 96
- e) 98

**Questão 38**

Sabendo que o ponto P(a, 2) é equidistante dos pontos A(3, 1) e B(2, 4). Calcule a abscissa a do ponto P.

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

**Questão 39**

Determinar o coeficiente linear da reta cuja a equação é  $-3x + 6y + 2 = 0$

- a)  $1/2$
- b) 3
- c) -2
- d) 1
- e)  $-1/3$

**Questão 40**

Sejam A, B e C as raízes da equação polinomial  $x^3 - 2x^2 - 4x + 1 = 0$ , calcule o valor da expressão

$A^2 + B^2 + C^2$ :

- a) 2
- b) 4
- c) -1
- d) 12
- e) 8

## PROVA DE QUÍMICA

OBS. 1: Tabela Periódica na última página.

### Questão 41

O *air bag* é uma bolsa de náilon fino, contendo azida de sódio que, em caso de colisão, é preenchida rapidamente com  $N_2$  gasoso através da decomposição de azida de sódio:



Qual volume, em litros, de gás nitrogênio será formado a partir da decomposição de 32,5g de azida de sódio sob pressão de 1,0 atm e temperatura de  $27,0^\circ\text{C}$ ? (Dado:  $R = 0,08\text{atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ;  $\text{Na} = 23u$ ;  $\text{N} = 14u$ ;  $\text{H} = 1u$ )

- a) 18
- b) 25
- c) 32
- d) 39
- e) 46

### Questão 42

Segundo a definição de Brønsted-Lowry, um ácido é uma espécie que tende a doar um próton ( $H^+$ ) e base é uma espécie que tende a receber um próton. De acordo com Brønsted-Lowry, é um par ácido-base conjugado:

- a)  $\text{HClO}_3/\text{ClO}^-$
- b)  $\text{HCO}_3^-/\text{CO}_3^{2-}$
- c)  $\text{SO}_3/\text{SO}_4^{2-}$
- d)  $\text{HPO}_4/\text{PO}_2$
- e)  $\text{HCl}/\text{NaOH}$

### Questão 43

A Tabela Periódica pode ser usada para uma variedade de propósitos, um deles é correlacionar as propriedades dos elementos com base na sua escala atômica. Dessa forma, a primeira energia de ionização, em  $\text{kJ mol}^{-1}$ , dos elementos químicos Mg ( $z = 12$ ), P ( $z = 15$ ) e Ca ( $z = 20$ ) é, respectivamente:

- a) 737; 590; 1012.
- b) 590; 1012; 737.
- c) 737; 1012; 590.
- d) 590; 737; 1012.
- e) 1012; 590; 737.

### Questão 44

O vermelho de metila, indicador ácido-base largamente utilizado em laboratórios químicos, fica vermelho em soluções aquosas de concentração hidrogeniônica maior que  $4,0 \times 10^{-5} \text{mol/L}$  e amarelo em soluções de concentração hidrogeniônica menor do que  $6,3 \times 10^{-7} \text{mol/L}$ . Ao ser gotejado sobre uma amostra de urina, esse indicador adquiriu coloração vermelha. Assim, sobre essa amostra de urina é correto afirmar: (Dados:  $\log 4 = 0,6$ ;  $\log 6,3 = 0,8$ )

- a) Apresenta pH maior que 6,2.
- b) Apresenta pH entre 4,4 - 6,2.
- c) Apresenta concentração de íons  $\text{OH}^-$  superior a  $1,0 \times 10^{-7} \text{mol/L}$ .
- d) Apresenta pH menor que 4,4.
- e) Apresenta concentração de íons  $\text{H}^+$  inferior a  $1,0 \times 10^{-7} \text{mol/L}$ .

**Questão 45**

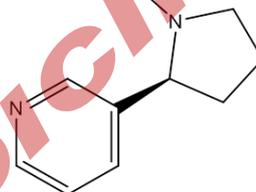
A cada elétron num átomo podem ser atribuídos os valores dos quatro números quânticos  $n$ ,  $\ell$ ,  $m_\ell$  e  $m_s$ . Ao se especificar estes valores para um elétron, determinamos a camada, a subcamada, o orbital e o spin do elétron. De acordo com o *princípio da exclusão de Pauli*, não podem existir num átomo dois elétrons que tenham o mesmo conjunto de números quânticos. Dessa forma, considerando que um átomo neutro apresenta o seguinte conjunto de números quânticos para o seu último elétron:  $n = 5$ ;  $\ell = 1$ ;  $m_\ell = 0$  e  $m_s = -\frac{1}{2}$ , podemos afirmar que este último elétron pertence a qual elemento químico? (Dado: considere  $\uparrow = +\frac{1}{2}$ )

- a) Astató.
- b) Telúrio.
- c) Bromo.
- d) Antimônio.
- e) Iodo.

**Questão 46**

A nicotina é um alcalóide presente em folhas de diversas espécies vegetais, como por exemplo, as folhas do tabaco. A nicotina é um composto bicíclico formado por um anel piridina e um anel pirrolidina. Analisando a estrutura da nicotina abaixo, quantos isômeros ópticos ela apresenta?

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


**Questão 47 - CONTESTAÇÃO DEFERIDA**

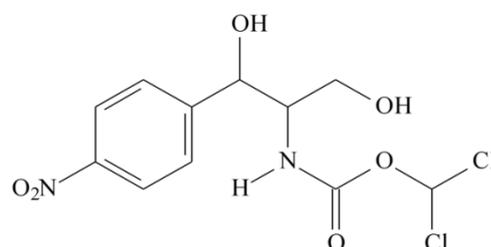
O fósforo é essencial para a vida, tanto como material estrutural como no metabolismo de plantas e animais. Embora seja o décimo primeiro elemento mais abundante na crosta terrestre, não ocorre isolado na Natureza. Sabendo que a acidez desses compostos é influenciada pela alta eletronegatividade do oxigênio, a sequência correta da força ácida dos oxiácidos de fósforo, em ordem decrescente, é:

- a) ácido fosforoso, ácido fosfórico e ácido hipofosforoso.
- b) ácido fosfórico, ácido fosforoso e ácido hipofosforoso.
- c) ácido hipofosforoso, ácido fosforoso e ácido fosfórico.
- d) ácido fosfórico, ácido hipofosforoso e ácido fosforoso.
- e) ácido hipofosforoso, ácido fosfórico e ácido fosforoso.

**Questão 48**

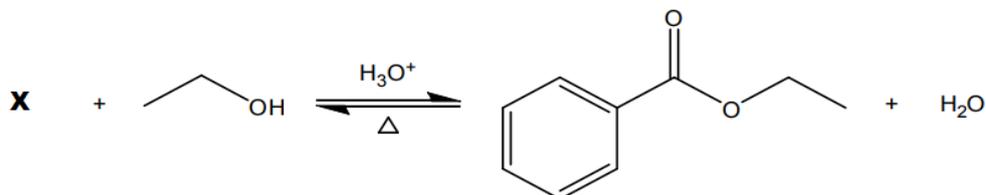
O cloranfenicol é um medicamento que age, principalmente, como bacteriostático, interferindo na síntese protéica bacteriana. Embora tenha um amplo espectro de ação, deve ser reservado para infecções graves, nas quais outros antimicrobianos menos tóxicos são ineficazes ou contraindicados. O cloranfenicol não é indicado para uso profilático de infecções. Analisando a estrutura química do cloranfenicol, é correto afirmar que:

- a) o composto apresenta um álcool terciário.
- b) apresenta um anel aromático dissubstituído na posição *para*.
- c) a molécula apresenta quatro átomos de carbono assimétricos.
- d) estão presentes na molécula dois grupamentos amino.
- e) a sua fórmula molecular é  $C_{11}H_9Cl_2N_2O_5$ .



**Questão 49**

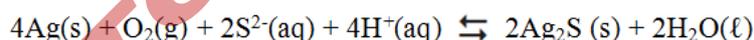
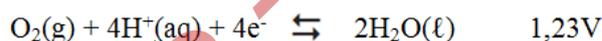
O benzoato de etila é um éster muito utilizado como flavorizante artificial com aroma de frutas em diversos produtos na indústria de alimentos, farmacêutica e cosmética. Abaixo está equacionada uma reação de síntese do benzoato de etila, como ela pode ser classificada e quem é o composto X?



- a) Esterificação; álcool benzílico.
- b) Adição; ácido propanoico.
- c) Adição; benzeno.
- d) Substituição; acetofenona.
- e) Esterificação; ácido benzóico.

**Questão 50**

Os objetos de prata, tais como talheres, peças de decoração e joias tendem a perder o brilho e escurecerem com o passar do tempo. Isso acontece devido à oxidação desse metal pelo contato com o oxigênio gasoso e com substâncias que contenham enxofre (suor, ovo, cebola, dentre outros), promovendo, assim, a formação de uma camada insolúvel de sulfeto de prata na superfície desses objetos, que, com o passar do tempo, enegrece. Observe abaixo as semi-reações e a equação global que representam esse processo de escurecimento da prata.



Sobre o processo de escurecimento da prata nos objetos, é correto afirmar:

- a) a prata é o agente oxidante.
- b) o oxigênio sofre redução.
- c) a diferença do potencial elétrico para a reação global é de  $\Delta E^\circ = -0,54\text{V}$
- d) a diferença do potencial elétrico para a reação global é de  $\Delta E^\circ = 0,54\text{V}$
- e) é uma reação não espontânea.

## PROVA DE BIOLOGIA

### Questão 51

Considere que uma célula está imersa em uma solução hipotônica em relação ao meio interno, que é hipertônico. Nesta situação hipotética:

- a) Não ocorre passagem de água pois é necessária uma maior diferença osmótica para isso.
- b) A célula se torna murcha, pois ocorre saída de água do meio interno da célula para o meio externo.
- c) A célula se torna túrgida, pois ocorre entrada de água do meio externo da célula para o meio interno.
- d) Esta célula só ganharia água se o meio externo fosse hipertônico em relação ao meio interno, que seria hipertônico.
- e) Pode ocorrer a passagem de água tanto para o meio externo quanto para o meio interno.

### Questão 52

Os retrovírus como o HIV, por exemplo, possuem uma importante enzima, a transcriptase reversa, que realiza a:

- a) Replicação inversa do DNA viral a partir do RNA da célula humana.
- b) Transcrição inversa, convertendo o DNA viral em RNA viral.
- c) Transformação inversa dos DNAs virais em RNA virais.
- d) Transcrição inversa produzindo DNA a partir de RNA viral.
- e) Replicação inversa do vírus em estruturas celulares humanas.

### Questão 53

Espécies da microvespa *Trichogramma* que parasitam os ovos de outros insetos, incluindo de insetos que causam danos e prejuízos em culturas de milho e algodão, são utilizadas como controle biológico nesse tipo de cultura agrícola. A técnica de controle biológico de pragas na agricultura é utilizada como alternativa à utilização de inseticidas e pode trazer tanto benefícios como danos ambientais. Sobre esse tema, analise as afirmativas abaixo:

- I. A introdução de espécies novas pode levar a um desequilíbrio das cadeias tróficas locais.
- II. O não uso de inseticidas diminui as contaminações aos mananciais e ao solo.
- III. O uso de pragas pode diminuir os índices de intoxicação aos trabalhadores rurais.

São benefícios da introdução de pragas como controle biológico:

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

### Questão 54

A digestão humana é marcada por várias etapas, onde atuam substâncias diferentes com ações específicas em componentes orgânicos do alimento. Se um indivíduo tiver problemas na produção de bile pelo fígado, podemos afirmar que será prejudicada a digestão de:

- a) Amido.
- b) Proteínas.
- c) Vegetais.
- d) Lipídeos.
- e) Carboidratos.

**Questão 55 - CONTESTAÇÃO DEFERIDA**

Um gene dominante leva ao surgimento de um tipo de nanismo chamado acondroplasia. A presença desse gene em homozigose provoca a morte do feto antes do nascimento. Indivíduos heterozigotos possuem braços e pernas bem diminuídas, porém cabeça e tronco normais. Qual a probabilidade de um casal acondroplásico ter uma criança normal?

- a) 25%
- b) 50%
- c) 75%
- d) 100%
- e) Nenhuma possibilidade.

**Questão 56**

As leguminosas podem ser utilizadas como alternativa de fertilizante natural, e usualmente podem ser alternadas com culturas de outros alimentos. As leguminosas têm essas propriedades porque possuem:

- a) Nas raízes nódulos com bactérias que retiram o nitrogênio do solo e descontaminam o mesmo.
- b) Nas raízes nódulos com bactérias que fixam o nitrogênio atmosférico, transformando-o em nitrato.
- c) Organismos absorvedores que retiram do solo fosfatos, nitratos e carbonatos, tornando o solo mais seguro para outras culturas.
- d) Nas suas folhas fazem fixação de nitrogênio pela clorofila, produzindo nitratos essenciais à síntese proteica.
- e) Raízes que impedem a compactação do solo e aumentam a aeração, favorecendo a ação microbiana.

**Questão 57**

Com a independência feminina e a inserção da mulher no mercado de trabalho tornou-se necessário o desenvolvimento de métodos contraceptivos cada vez mais seguros. Relacione o método contraceptivo com a sua ação na contracepção:

- A) Dispositivo intrauterino.
- B) Pílula anticoncepcional.
- C) Vasectomia.

- ( ) Impedir a ovulação e a preparação do útero para gestação.
- ( ) Impedir que os espermatozoides sejam depositados na vagina.
- ( ) Impedir que os espermatozoides depositados na vagina cheguem a tuba uterina.

Marque a alternativa que contém a sequência correta:

- a) ACB
- b) CAB
- c) BCA
- d) BAC
- e) CBA

**Questão 58**

Durante o ciclo celular, a célula eucarionte pode passar por fases em que apresentam elevada atividade transcricional, intensa produção proteica e atividade metabólica. Essas características estão presentes na célula na fase:

- a) G0 da interfase.
- b) S da mitose.
- c) G2 da interfase.
- d) G1 da interfase.
- e) G1 da mitose.

**Questão 59**

Na evolução das plantas, um importante evento foi a independência da água para a fecundação. Tal evento, nos vegetais, ocorre a partir das:

- a) Criptógamas.
- b) Monocotiledôneas.
- c) Briófitas.
- d) Pteridófitas.
- e) Espermatófitas.

**Questão 60 - CONTESTAÇÃO DEFERIDA**

Durante a replicação, a enzima que atua na construção das novas fitas de DNA forma um filamento contínuo e um filamento descontínuo. Sobre estes processos:

- I) A enzima DNA polimerase I se movimenta na fita 5' → 3' para sintetizar os fragmentos de Okazaki.
- II) A enzima que sintetiza a fita contínua e a descontínua é a DNA polimerase I.
- III) A topoisomerase atua na formação do primer que dá início à replicação.

Quais propostas estão corretas?

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

**GABARITO - MEDICINA 2019**

