

Recife, domingo, 15 de Novembro 2009.

Resolução das provas do SSA.

## LÍNGUA PORTUGUESA

### TEXTO A

Rios que matam e morrem Há quem diga que as próximas guerras serão travadas pelo controle da água, cuja disponibilidade vem diminuindo por culpa do homem.

Os números são alarmantes. Segundo a ONU, há cerca de 1,1 bilhão de pessoas sem acesso adequado à água, ou 1,8% da população do planeta. Se nada for feito, esse número deve chegar a 3 bilhões em 20 anos. A contaminação das águas é responsável por mais de 10 milhões de mortes por ano causadas por doenças como cólera e diarreia, principalmente na África. No Haiti, um dos países mais miseráveis do planeta, muita gente mata a sede com o esgoto que corre a céu aberto. Alguns especialistas chegam a prever que as próximas guerras serão travadas pelo controle da água em vez do petróleo. Não seria uma novidade. No Antigo Egito, o controle das enchentes do Nilo serviu de pretexto para a conquista de civilizações e territórios. Hoje, a maior expressão de luta armada envolvendo a água está no conflito entre Israel e Palestina, que tem como pano de fundo o estratégico vale do rio Jordão.

Parece incrível que a água seja motivo de tanta disputa. Afinal, a Terra não é chamada de “planeta água”? De fato, as águas cobrem 77% da superfície do planeta, mas somente 2,5% são de água doce. E menos de 1% está acessível ao uso pelo homem. Embora a água existente na Terra seja suficiente para todos, há a dificuldade de distribuição, a população não para de crescer, e a ação humana vem alterando drasticamente o sistema hídrico. O desmatamento e a impermeabilização do solo nos centros urbanos, por exemplo, quebram o ciclo natural de reposição da água,

secando rios centenários.

A situação é preocupante, mas com algumas mudanças no comportamento de empresários, do governo e da população, é possível reverter o quadro em pouco mais de uma década. Nas zonas rurais, muitos produtores aplicam água em excesso ou fora do período de necessidade das plantas. Quanto às indústrias, bastaria que seguissem a lei: 80% dos resíduos industriais nos países em desenvolvimento são despejados clandestinamente em rios, lagos e represas.

Já o usuário doméstico, embora presente a menor fatia de consumo, pode, com sua atitude, influenciar os volumes consumidos pela indústria e pela agropecuária. Para isso, basta que cada um siga algumas recomendações simples, como varrer a calçada em vez de lavá-la com a água da mangueira, não lavar a louça ou escovar os dentes com a torneira aberta e não transformar o banho diário em uma atividade de lazer.

(Karen Gimenez. Superinteressante. O Livro do Futuro. São Paulo: Abril, mar. 2005. Fragmento adaptado)

01. Para a compreensão do Texto apresentado acima, é fundamental que o interpretemos conforme as definições mostradas a seguir.

I. O Texto é do tipo narrativo. Sua coerência está no desenvolvimento de um conflito, que envolve cenários e personagens e, no final, o desfecho favorável para o protagonista.

II. O gênero em que o Texto se constrói corresponde a um comentário opinativo, fundamentado, porém, em dados objetivos, históricos e relevantes. Poderia figurar como Editorial de um jornal.

III. O Texto se concentra em um tema. Desdobra-se, no entanto, para incluir previsões – nada animadoras – em

relação a um futuro mais ou menos próximo.

IV. Pelo problema tratado no Texto, são enumerados diferentes responsáveis, do mais amplo ao mais particular: a vida do cotidiano doméstico de cada um.

V. O Texto, em suas análises do problema, não é tão radical: admite que a situação poderá ser revertida, caso todos se empenhem numa mudança de perspectiva e de atitudes.

### COMENTÁRIO:

O texto “Rios que matam e morrem” apresenta tipologia argumentativa, já que comprova, por meio de argumentos baseados em dados estatísticos, que a disponibilidade de água potável existente no planeta vem diminuindo, devido às ações humanas; portanto o item I está incorreto.

As demais proposições (II, III, IV e V), as quais focalizaram o gênero e a abordagem do gênero no texto, estão corretas.

### Gabarito C

São CORRETOS apenas os comentários constantes nas opções:

02. Analise a coerência dos comentários que são feitos acerca do Texto e de alguns de seus fragmentos.

I. O Texto começa com uma afirmação taxativa, categórica: “Os números são alarmantes”.

II. Para os argumentos apresentados, o autor busca o fundamento de dados objetivos e indica a fonte de onde procedem: “Segundo a ONU...”

III. A meio do Texto, o autor expõe sua dúvida; desconhece a resposta e procura saber: “Afinal, a Terra não é chamada de “planeta água”?”.

IV. Uma conclusão a que se poderia chegar é que os destinos da vida do Planeta estão sujeitos à qualidade da

intervenção humana.

V. O problema em análise no Texto não se restringe às regiões pobres da América do Sul nem aos tempos da contemporaneidade.

São ACEITÁVEIS apenas os comentários que constam nas opções:

- A) I, II e IV.
- B) I, III e V.
- C) I, II, IV e V.
- D) II, III e IV.
- E) II, III, IV e V.

#### COMENTÁRIO:

A proposição III está incorreta, pois o questionamento efetuado pela autora é uma pergunta retórica, já que serve para introduzir informações sobre a quantidade de água existente no planeta.

Os outros itens (I, II, IV e V), que abordam especificações da elaboração de argumentos e demais elementos que compõem o tipo argumentativo, são verdadeiros.

#### Gabarito C

03. A escolha das palavras em um texto é determinante para a compreensão de seu sentido. Em relação ao Texto em análise, podemos afirmar que

I. expressões como 'água', 'sistema hídrico', 'rios centenários', 'enchente', 'torneira aberta' apontam para um mesmo campo semântico e contribuem para a unidade do texto.

II. as expressões 'luta armada' e 'conflito', no primeiro parágrafo, podem ser consideradas expressões sinônimas. O mesmo acontece em relação a 'esgoto' e 'céu aberto'.

III. as palavras 'rios', 'lagos' e 'represas', no terceiro parágrafo, fazem parte de uma cadeia. Por si só, sua presença em um texto já é indício de sua coesão.

IV. os prefixos que aparecem em 'desmatamento' e 'impermeabilização' têm o mesmo sentido: indicam negação, privação.

V. dizer que "a população vem alterando drasticamente o sistema hídrico" é o mesmo que dizer: a população vem modificando estrategicamente o sistema hídrico.

São CORRETAS apenas as afirmações feitas nas opções:

- A) I, II e IV.
- B) I, III, IV e V.
- C) II, III e IV.
- D) I, III e IV.
- E) II e V.

#### COMENTÁRIO:

O item II está falso porque, embora haja uma relação de contiguidade entre os termos esgoto e céu aberto, não seria possível substituir um pelo outro, mantendo o mesmo sentido. O item V também está falso, porque não há relação de sinonímia entre os termos drasticamente e estrategicamente, visto que drasticamente significa bruscamente e estrategicamente, planejadamente.

#### Gabarito D

04. Uma condição para a correta compreensão do texto consiste na identificação da função pretendida em cada ponto do texto. Analise os trechos transcritos abaixo e os comentários que são feitos acerca dos sentidos e das funções que expressam.

I. Em: "A contaminação das águas é responsável por mais de 10 milhões de mortes por ano causadas por doenças como cólera e diarreia", o fragmento destacado expressa um sentido de causalidade.

II. Em: "A situação é preocupante, mas com algumas mudanças no comportamento de empresários, do governo e da população, é possível reverter o quadro em pouco mais de uma década", o autor usa o segmento destacado para fazer uma ressalva.

III. Em: "O desmatamento e a impermeabilização do solo nos centros urbanos, por exemplo, quebram o ciclo natural de reposição da água, secando rios centenários", o segmento em destaque indica uma consequência do problema antes referido.

IV. Em: "Embora a água existente na Terra seja suficiente para todos, há a dificuldade de distribuição", o segmento sublinhado expressa uma relação de concessão.

V. Em: "Nas zonas rurais, muitos produtores aplicam água em excesso ou fora do período de necessidade das plantas.", o segmento destacado indi-

ca a localização temporal da referência feita a seguir.

São CORRETOS apenas os comentários que aparecem nas opções:

- A) II, III, IV e V.
- B) I, II, III e IV.
- C) I e III.
- D) I, II e III.
- E) I, III e V.

#### COMENTÁRIO:

Os itens I, II, III e IV estão corretos. Já o item V, a expressão Nas zonas rurais indica LUGAR e não tempo como afirma a proposição.

#### Gabarito B

05. Observe a concordância verbal pela qual o autor optou em: "*Há quem diga que as próximas guerras serão travadas pelo controle da água*". Considerando questões sintáticas de concordância, analise os enunciados abaixo e os comentários feitos acerca de cada um deles.

I. Se houvessem mais cuidados com o controle da água, muitos problemas seriam evitados. (O verbo haver está no plural para concordar com o sujeito 'mais cuidados').

II. Falta mais pessoas envolvidas com o problema da água no planeta. (O sujeito da oração vem após o verbo, núcleo do predicado. Nesse caso, o verbo fica no singular).

III. O resultado de pesquisas sobre o controle da água mostram a gravidade do problema. (O verbo deve ficar no plural para concordar com o núcleo do sujeito 'pesquisas').

IV. Em: "Nenhuma das pesquisas sobre o controle da água troux resultados alarmantes". (O verbo deve ficar no singular: o núcleo do sujeito está no singular).

V. Em: "Algumas das pesquisas havia sido publicadas anteriormente". (O verbo haver deve ficar no plural, pois está como auxiliar do verbo 'publicar').

São CORRETOS apenas os comentários que aparecem nas opções:

- A) I, II e III.
- B) I, III e IV.
- C) II e V.
- D) I, II, III e IV.
- E) IV e V.

### COMENTÁRIO:

O item I está incorreto porque o verbo HAVER, no sentido de existir, é impessoal. Portanto não possui sujeito. A redação correta deveria ser: "Se houvesse mais cuidados..."

O item II está incorreto, porque o núcleo do sujeito da forma verbal falta e pessoas. Isso obriga a flexão do verbo no plural: faltam.

O item III está incorreto porque o núcleo do sujeito é resultado. Fato que obriga o verbo a ficar no singular: mostra.

Os itens IV e V estão corretos.

**Gabarito E**

**Na questão 06, assinale, na coluna I, as afirmativas verdadeiras e, na coluna II, as falsas.**

06. Analise o trecho a seguir: "Para isso, basta que cada um siga algumas recomendações simples, como varrer a calçada em vez de lavá-la com a água da mangueira". O sentido da expressão 'como' é o mesmo que aparece nos enunciados abaixo. Analise-os e conclua.

I II

0 0 Controlar o consumo da água é um dever cívico de todos os grupos sociais, como evitar qualquer tipo de contaminação.

1 1 Como seguir as recomendações dos cientistas acerca do cuidado com o controle da água?

2 2 Como a água representa uma condição da vida no Planeta, todo cuidado é pouco para garantir o seu controle.

3 3 Garantir a distribuição da água para todos tem sido uma preocupação das autoridades, como afirmaram os representantes da ONU.

4 4 Como fizeram os egípcios, ganhar poder e territórios graças à luta pelo controle da água é uma afronta à segurança do Planeta.

### COMENTÁRIO:

A frase apresentada no enunciado traz, claramente no texto, a conjunção "como" com valor semântico de exemplificação. Assim, considerando que o "como", no item 1/1, é advérbio interrogativo de modo; no 2/2, é conjunção causal e, no 3/3, é conjunção conformativa; essas proposições são falsas. Vale ressaltar que, embora os itens 0/0 e 4/4 possam assumir valor

semântico exemplificativo, observando que as frases estão descontextualizadas (não foram retiradas do texto); o conectivo em análise poderia denotar outros sentidos: adição (item 0/0) e comparação (item 4/4).

**Gabarito VFFFV**

### LÍNGUA ESTRANGEIRA / INGLÊS

Choose the correct answer.

07. "Mary lost her sunglasses" in the passive voice is

- A) Her sunglasses are lost.
- B) Her sunglasses have being lost.
- C) Her sunglasses have been lost.
- D) She's losing her sunglasses.
- E) Her sunglasses have been by she.

### COMENTÁRIO

A divisão da prova foi esperada em relação à abordagem de gramática e à compreensão. As cinco primeiras questões foram de gramática e a última, de Verdadeiro/Falso, de compreensão de texto. Como um todo, a prova foi bem acessível, sendo que 3 questões (a 07, 08 e 11) não estão dentro do assunto do SSA 1º anos, (passiva, discurso indireto e presente perfeito). A primeira questão (a 07) não tem resposta, pois o tempo verbal da ativa está no passado, consequentemente o tempo da passiva teria também que estar no passado.

**Gabarito:**

08. "He said: 'I'll just arrive in Japan tomorrow'" in reported speech is

- A) He said he's going to arrive tomorrow.
- B) He said I'll just arrive in Japan tomorrow.
- C) He said he will just arrive in Japan tomorrow.
- D) He said he'd just arrived in Japan tomorrow.
- E) He said he'd just arrive in Japan tomorrow.

### COMENTÁRIO

A segunda trata-se de discurso indireto. Se temos Will no direto, teremos Would no indireto, que pode estar contraído como 'd. O problema na elaboração da resposta é que em vez de tomorrow deveria ser the following ou the next day e não tomorrow, como encontra-se na letra E.

**Gabarito: E**

09. Don't call Jane!

She \_\_\_\_\_ right now!

- A) may be sleeping
- B) may to sleep
- C) may sleeps
- D) may has sleep
- E) may has sleeping

### COMENTÁRIO

Trata-se do modal may + be + verb (ing) abordando uma possibilidade na forma contínua.

**Gabarito: A**

10. Hello Joseph! What were you doing yesterday night?

- A) I am having fun with some friends.
- B) I was having fun with some friends.
- C) I having fun with some friends.
- D) I have fun with some friends.
- E) I was have fun with some friends.

### COMENTÁRIO

Aborda o passado contínuo e a resposta é a letra B.

**Gabarito: B**

11. The guys \_\_\_\_\_ their parents since they were children.

- A) have see
- B) have saw
- C) haven't saw
- D) haven't seen
- E) haven't see

### COMENTÁRIO

Aborda o presente perfeito que para the guys = they e have + passado particípio

**Gabarito: D**

In question 12, choose T for True in column I or F for False in column II. HOLLANDER, Arnon & SANDERS, Sidney. Keyword – a complete English course. Ed. Moderna: São Paulo, 1997.



12. According to the cartoon above, analyse and define.

- I II  
 0 0 They are in the center of the city.  
 1 1 They are out of gas.  
 2 2 They have a lot of gas.  
 3 3 The man is going to look for a shop.  
 4 4 Gas prices aren't the same everywhere.

### COMENTÁRIO

É um cartoon no qual um homem sai do carro para pegar gasolina, pois o seu carro não funciona mais por falta dela.

0-0) FALSO. Eles não estão no centro da cidade.

1-1) VERDADEIRO. Eles estão sem gasolina.

2-2) FALSO. Eles têm muita gasolina.  
 3-3) FALSO. O homem não vai procurar uma loja, e sim um posto de gasolina.

A frase do cartoon tem a frase “Os preços da gasolina variam, então compre um pouco enquanto puder / enquanto tiver perto de um centro”, conseqüentemente, os preços de gasolina não são os mesmos em todos os lugares.

**Gabarito: FVFF**

### LÍNGUA ESTRANGEIRA / ESPANHOL

1 El aislamiento social empeora el cáncer

2

3 **30 de septiembre 2009** | 11:02 am  
 - BBC Mundo

4

5

*El ambiente social en que vive un paciente podría tener un impacto en la forma como se desarrolla el cáncer,*

6 *descubrió un estudio en Estados Unidos. Y el aislamiento puede tornar más mortal a la enfermedad.*

7

8 *La investigación, llevada a cabo con ratones, encontró que los animales enfermos de cáncer que fueron*

9 *aislados de sus madres desarrollaron tumores más grandes y más agresivos que los ratones acompañados (...)*

10

11 “Esta investigación ilustra que el ambiente social, y la respuesta social

del animal a ese ambiente, puede de hecho alterar el nivel de expresión genética en una amplia variedad de tejidos, no sólo en el cerebro” afirma la

13 doctora Suzanne Conzen, quien dirigió la investigación.

14

### 15 Aislamiento y estrés

16 Estudios previos han sugerido que el apoyo social puede mejorar los resultados en la salud del paciente con 17 cáncer de mama.

18

19 Y el aislamiento social ya ha sido vinculado con un aumento en el riesgo de muerte a causa de enfermedades

20 crónicas severas (...)

21

22 Cuando analizaron el tejido mamario de los ratones aislados, descubrieron cambios en la actividad de los

23 genes que juegan un papel en el crecimiento de los tumores, lo que sugiere que éstos podrían estar

24 directamente

25 influidos por el incremento en el nivel de hormonas de estrés.

26

27 Los científicos señalan que ahora se necesitan más investigaciones para determinar con precisión qué tipo de células están afectadas.

[http://www.el-nacional.com/www/site/p\\_contenido.php?q=nodo/101661/Ciencia+y+Bienestar/El-aislamiento-social-empeora-el-c%C3%A1ncer](http://www.el-nacional.com/www/site/p_contenido.php?q=nodo/101661/Ciencia+y+Bienestar/El-aislamiento-social-empeora-el-c%C3%A1ncer) Visitado el 12 de octubre de 2009. (Adaptado)

07. En el texto se asegura que

A) el cáncer es fruto del ambiente social.

B) el cáncer depende del ambiente social.

C) el cáncer podría estar vinculado al ambiente social.

D) los ratones tienen influencia sobre el cáncer.

E) los ratones pueden contaminar el cáncer.

### COMENTÁRIO

Já no título o aluno percebeu de que se tratava o tema: a piora do câncer quando se está isolado.

**Gabarito: C**

08. En el texto *el aislamiento* (línea 1) es tratado como una situación:

A) negativa.

B) ni positiva, ni negativa.

C) positiva.

D) propia del enfermo.

E) restringida a los sanos.

### COMENTÁRIO

Essa questão foi muito bem feita, pois não pedia a compreensão do vocábulo de modo literal, e sim no sentido em que ele estava empregado. “Aislamiento” significa aislamiento, ou seja, trata-se, na questão, de sentido negativo.

**Gabarito: A**

09. En “el ambiente social, y la respuesta social del animal a ese ambiente, puede de hecho alterar el nivel de expresión genética en una amplia variedad de tejidos, no sólo en el cerebro”, (líneas 11 y 12) la expresión “de hecho” aporta un sentido de

A) afirmación.

B) condición.

C) destrucción.

D) duda.

E) incremento.

### COMENTÁRIO

Igual à questão anterior. Agora, a expressão abordada de hecho significa de fato, ou seja, imprime uma ideia de afirmação.

**Gabarito: A**

10. “Esta investigación” y “ese ambiente” (línea 11), **puestos en plural CORRECTAMENTE, serían respectivamente:**

A) Estas investigaciones y esos ambientes.

B) Estas investigaciones y esos ambientes. C) Estas investigaciones y esos ambientes.

D) Estas investigaciones y esos ambientes.

E) Estas investigaciones y esos ambientes.

### COMENTÁRIO

Questão de formação de número de plural. O aluno já podia descartar as alternativas: a, b e c, pois apresentavam como plural de “ese” os vocábulos “eses”.

Gabarito: E

11. Una de las certezas que el texto presenta es la de que

- A) el cáncer de mama humano es el resultado de la soledad.
- B) hay expertos a quienes les parece pronto para sacar conclusiones definitivas.
- C) los expertos creen que no hace falta investigar más.
- D) muchos de esos estudios también son productos nuestros.
- E) se está investigando este tema también en Brasil.

**COMENTÁRIO**

A questão pode ser resolvida através da palavra “pronto” que significa, nesse contexto, cedo.

Gabarito: B

12. Indique en la columna I las proposiciones verdaderas y en la II las falsas.

I II

- 0 0 El aislamiento social, probablemente, aumenta las posibilidades de morir.
- 1 1 El estrés, revela el estudio, favorece la aparición del cáncer mamario femenino.
- 2 2 El ratón que es acompañado por su madre no desarrolla ningún tumor.
- 3 3 La doctora Suzanne Conzen señala que ya no hacen falta más investigaciones.
- 4 4 Ratonés aislados de sus madres desarrollaron tumores mayores y peores.

**COMENTÁRIO**

- 0 0 – VERDADEIRO – Na linha 6 estava explícita tal afirmação.
- 1 1 – FALSO – As pesquisas estão sendo feitas em animais, no caso, os ratos e não em humanos.
- 2 2 – FALSO – Não é verdade que eles não desenvolveram nenhum tumor. O que eles desenvolveram foram tumores maiores.
- 3 3 – FALSO – A médica assinalada no texto dirigiu a pesquisa, e não afirmou que as pesquisas já podiam ser encerradas.
- 4 4 – VERDADEIRO – Exatamente, os ratos desenvolveram tumores maiores. Fácil de encontrar na linha 9.

Gabarito: VFFFV

**MATEMÁTICA**

13. Uma empresa calcula a remuneração de seus vendedores da seguinte forma: Cada vendedor recebe um salário fixo de R\$ 400,00, acrescido de uma comissão igual a 4% sobre cada venda realizada por aquele vendedor. Se um dado vendedor recebeu em um mês R\$ 1.000,00, qual seu total de vendas naquele mês?

- A) R\$ 25.000,00
- B) R\$ 10.000,00
- C) R\$ 20.000,00
- D) R\$ 15.000,00
- E) R\$ 30.000,00

**COMENTÁRIO**

Salário de 1.000,00 reais por mês.  
Salário = Fixo + 4% das vendas (V)  
 $1000 = 400 + 4\%V$   
 $4\%V = 600,00$   
Regra de três  
 $4\% \rightarrow 600,00$   
 $100\% \rightarrow x$  (Total de vendas)  
 $4x = 60.000,00$   
 $x = 15.000,00$

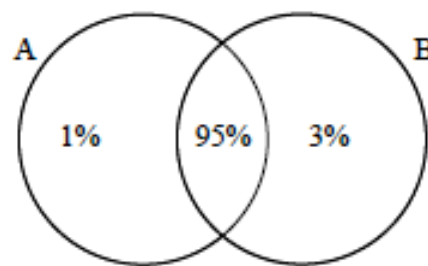
Gabarito: D

14. Em um censo sobre a situação econômica de um certo país, foi observado que 96% das pessoas possuem, pelo menos, um aparelho de televisão e que 98% das pessoas fazem uso de serviços de telefonia. Também foi observado que 95% das pessoas possuem, pelo menos, um aparelho de televisão e, também, fazem uso de serviços de telefonia. Com base, apenas, nessa pesquisa, qual o percentual de pessoas que não possuem aparelho de televisão nem fazem uso de serviços de telefonia?

- A) 4%
- B) 1%
- C) 2%
- D) 5%
- E) 0%

**COMENTÁRIO**

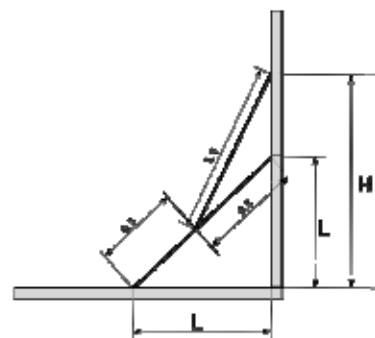
96% Pelo menos, uma televisão (#A)  
98% Fazem uso de telefonia (#B)  
95% Pelo menos uma televisão e fazer uso de telefonia #(A ∩ B)



#A ∪ B = 1% + 95% + 3% = 99%  
Logo, 1% não fazem uso de telefonia e não possuem nenhuma televisão.

Gabarito: B

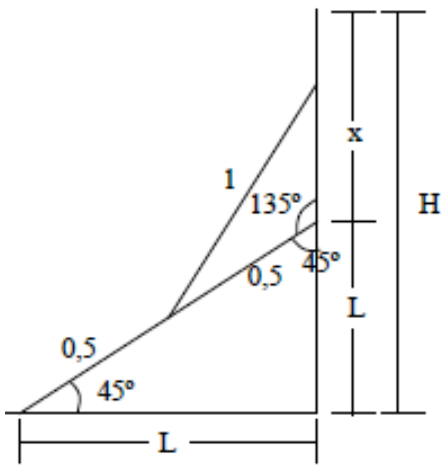
15. Para alcançar uma janela a uma dada altura H do chão, uma pessoa teve a ideia de unir duas escadas, ambas exatamente com 1,0m cada, conforme a figura abaixo.



Considerando, idealmente, ambas as escadas como simples segmentos de reta, qual o valor da altura H indicada na figura?

- A)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- B)  $\frac{3\sqrt{2}}{4}$
- C)  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{14}}{4}$
- D)  $2\sqrt{2}$
- E) 2

**COMENTÁRIO**



1) Pelo teorema de Pitágoras, vem:

$$L^2 + L^2 = 1^2$$

$$L = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

2) Usando a Lei dos Cossenos, vem:

$$1^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 + x^2 - 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot x \cdot \cos 135^\circ$$

$$1 = \frac{1}{4} + x^2 + \frac{\sqrt{2}}{2}x$$

$$4x^2 + 2\sqrt{2}x - 3 = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} x = \frac{-\sqrt{2} + \sqrt{14}}{4} \\ x = \frac{-\sqrt{2} - \sqrt{14}}{4} \text{ (Não convém)} \end{array} \right.$$

$$\text{Portanto, } H = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{-\sqrt{2} + \sqrt{14}}{4} = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{14}}{4}$$

**Gabarito: C**

16. Na figura abaixo, os centros das circunferências estão dispostos como vértices de um triângulo equilátero. Sabendo que as circunferências são tangentes exteriormente duas a duas e que o raio de cada circunferência é igual a 1, qual a área da região hachurada?



A)  $\sqrt{2} - \frac{\pi}{2}$

B)  $\frac{\pi}{2}$

C)  $\sqrt{3}$

D)  $\sqrt{3} - \frac{\pi}{2}$

E)  $\sqrt{2}$

**COMENTÁRIO**

A área hachurada é numericamente igual à diferenciada entre a área do triângulo equilátero e um semicírculo (a união entre 3 setores de 60°) de raio 1.

$$\text{Logo, } A_{\text{hach}} = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4} - \frac{\pi R^2}{2}$$

$$= \frac{2^2 \sqrt{3}}{4} - \frac{\pi \cdot 1^2}{2} = \sqrt{3} - \frac{\pi}{2}$$

**Gabarito: D**

17. Se o discriminante de  $ax^2 + bx + c = 0$  é nulo e tanto a quanto b são diferentes de zero (a, b e c números reais) então, necessariamente,

A) a, b e c são todos negativos.

B) pelo menos, um dentre um dentre a, b e c é positivo.

C)  $\frac{b}{a} = \frac{c}{b}$

D)  $\frac{b}{c} = a$

E)  $\frac{c}{b} = a$

**COMENTÁRIO**

$$ax^2 + 2bx + c = 0$$

$$\Delta = 0$$

$$(2b)^2 - 4ac = 0$$

$$4b^2 = 4ac$$

$$b^2 = ac$$

$$\frac{b}{a} = \frac{c}{b}$$

**Gabarito: C**

Na questão 18, assinale, na coluna I, as afirmativas verdadeiras e, na coluna II, as falsas.

18. Na divisão Euclidiana de dois números inteiros a e b com  $b \neq 0$ , es-

crevemos  $a = bq + r$  onde q e r, são, respectivamente, o quociente e o resto da divisão. Se q e r são ambos números inteiros e  $0 \leq r < |b|$ , então q e r são unicamente determinados por a e b. Nessas condições,

I II

0 0 se  $a = 10$  e  $b = 4$ , então  $q = 2$  e  $r = 2$

1 1 se  $a = 10$  e  $b = -4$ , então  $q = -3$  e  $r = -2$

2 2 se  $a = -10$  e  $b = -4$ , então  $q = -2$  e  $r = 2$

3 3 se  $a = 10$  e  $b = -4$ , então  $q = -2$  e  $r = 2$

4 4 se  $a = -10$  e  $b = 4$ , então  $q = -2$  e  $r = -2$

**COMENTÁRIO**

$$a = bq + r; 0 \leq r < |b|$$

0-0)  $a = 10$  e  $b = 4$

$$10 = 4q + r$$

$$q = \frac{10-r}{4}$$

$$0 \leq r < 4$$

$$r = 2 \quad q = 2$$

1-1)  $a = 10$  e  $b = -4$

$$10 = -4q + r$$

$$q = \frac{r-10}{4}$$

$$0 \leq r < 4$$

Para  $r = 0, 1, 2, 3$  temos  $q = \frac{-10}{4} = -\frac{5}{2}$

$$q = \frac{-9}{4}$$

$$q = -2$$

$$q = \frac{-7}{4}, \text{ respectivamente.}$$

2-2)  $a = -10$  e  $b = -4$

$$-10 = -4q + r$$

$$q = \frac{r+10}{4}$$

$$0 \leq r < 4$$

$$r = 0 \rightarrow q = \frac{5}{2}$$

$$r = 1 \rightarrow q = \frac{11}{4}$$

$$r=2 \rightarrow q=3$$

$$r=3 \rightarrow q=\frac{13}{4}$$

3-3)  $a = 10$  e  $b = -4$   
 $10 = -4q + r$

Pelo item 1-1 podemos perceber que este item é verdadeiro.

4-4)  $a = -10$   
 $b = 4$

$$-10 = 4q + r$$

$$q = \frac{-10 - r}{4}$$

$$r = 0, 1, 2, 3 \rightarrow q = \frac{-5}{2}$$

$$q = \frac{-11}{2}$$

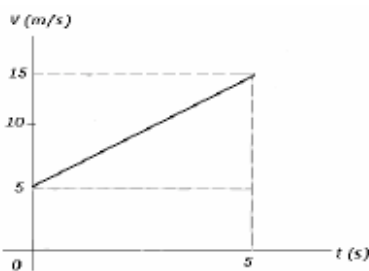
$$q = -3$$

$$q = \frac{-13}{4}$$

## FÍSICA

Esta prova tem por finalidade verificar os seus conhecimentos das leis que regem a natureza. Interprete as questões do modo mais simples e usual. Não considere complicações adicionais por fatores não enunciados. Em caso de respostas numéricas, admita exatidão com um desvio inferior a 5%. A aceleração da gravidade será considerada como  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

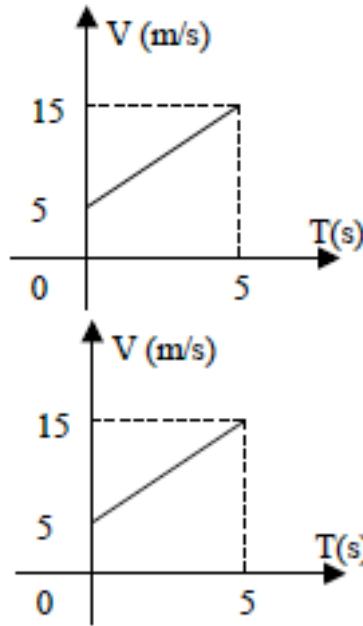
19. O gráfico representa a velocidade de um móvel em movimento uniforme acelerado, em função do tempo.



Para esse movimento, a velocidade em m/s e a distância percorrida em metros nos primeiros 5s são, respectivamente, iguais a

- A) 10 e 30
- B) 5 e 20
- C) 15 e 50
- D) 8 e 40
- E) 9 e 25

## COMENTÁRIO



- I) Observando o gráfico, para o instante 5s, a velocidade vale 15 m/s.
- II) Calculando a área do trapézio formado entre a reta inclinada e o eixo dos tempos, encontramos:

$$A \cong \Delta S \therefore \frac{(B+b) \cdot H}{2} \cong \Delta S$$

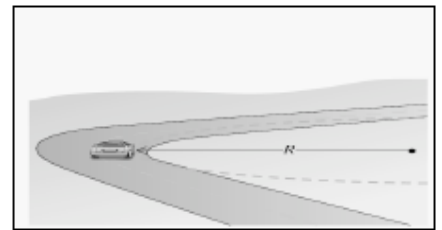
$$\frac{(15+5) \cdot 5}{2} \cong \Delta S$$

$$\Delta S = d = 50m$$

A questão pergunta a velocidade, em m/s, não explicitando se a mesma deve ser a média ou a instantânea, o que poderia dificultar o entendimento da questão. Porém, quando calculamos a distância percorrida, só encontramos como resposta a alternativa C.

**Gabarito: C**

20. Um carro descreve uma curva de raio  $R = 80 \text{ m}$ , situada em um plano horizontal. O coeficiente de atrito estático entre os pneus e a estrada é  $\mu_s = 0,5$ . Sendo  $g = 10 \text{ m/s}^2$  a aceleração da gravidade no local, a máxima velocidade com que o carro pode completar a curva sem deslizar vale



- A) 20 m/s
- B) 10 m/s
- C) 15 m/s
- D) 8 m/s
- E) 12 m/s

## COMENTÁRIO

$$R = 80m$$

$$\mu = 0,5$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$V = ?$$

$$F_{cp} = f_{at}$$

$$\frac{m \cdot V^2}{R} = \mu \cdot F_n \quad (F_n = P = m \cdot g)$$

$$\frac{m \cdot V^2}{R} = \mu \cdot m \cdot g$$

$$\frac{V^2}{R} = \mu \cdot g$$

$$V^2 = \mu \cdot g \cdot R$$

$$V = \sqrt{\mu \cdot g \cdot R}$$

$$V = \sqrt{0,5 \cdot 10 \cdot 80}$$

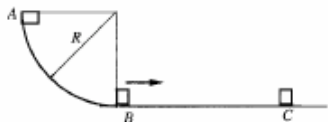
$$V = \sqrt{400}$$

$$V = 20 \text{ m/s}$$

**Gabarito: A**

21. Na figura abaixo, um pequeno bloco de massa  $m = 0,3 \text{ kg}$  é abandonado do repouso no ponto A e desliza de cima para baixo, através de um plano circular AB de raio  $R = 1,6m$ , atingindo o ponto B com uma velocidade de  $4 \text{ m/s}$ . Em seguida, ele continua a deslizar por uma distância  $BC = 2 \text{ m}$ , até atingir, momentaneamente, o repouso no ponto C. Admita que o bloco pode ser considerado como uma partícula.

Dado:  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .



Analise as afirmativas abaixo.

I. O trabalho realizado pela força de atrito ao longo do arco circular do ponto A ao ponto B vale 2,4 J.

II. O coeficiente de atrito cinético entre o bloco e a superfície horizontal vale 0,4.

III. No trecho AB, a energia mecânica se conserva, mas, no trecho BC, a energia mecânica não se conserva.

Somente está CORRETO o que se afirma em

- A) II.
- B) I.
- C) II e III.
- D) III.
- E) I e II.

**COMENTÁRIO**

I.  $E_{mA} = m \cdot g \cdot h = m \cdot g \cdot R$   
 $E_{mA} = 0,3 \cdot 10 \cdot 1,6 = 4,8 \text{ J}$

$$E_{mB} = \frac{m \cdot V^2}{2}$$

$$E_{mB} = \frac{0,3 \cdot 4^2}{2} = 2,4 \text{ J}$$

$$|\tau_{f,at}| = E_{mA} - E_{mB} = 2,4 \text{ J (V)}$$

II. De B para C :  $f_{at} = F_R$

$$\tau_{f,at} = \frac{mV^2}{2} - \frac{mV_0^2}{2}$$

$$-\mu \cdot F_N \cdot d = \frac{-mV_0^2}{2}$$

$$\mu \cdot m \cdot g \cdot d = \frac{mV_0^2}{2}$$

$$\mu \cdot 10 \cdot 2 = \frac{4^2}{2}$$

$$\mu \cdot 20 = 8$$

$$\mu = \frac{8}{20}$$

$$\mu = 0,4 \text{ (V)}$$

**III. FALSO**  
 $E_{mB} < E_{mA}$

OBS: O item I deveria ter mencionado que o **módulo** do trabalho da força de atrito vale 2,4 J.

**Gabarito: E**

22. Durante uma exibição de patinação artística, uma jovem de patins, de massa 40kg, está parada no centro de uma pista circular de raio 15 m, quando um patinador de massa 60kg vem ao seu encontro, com velocidade de 5 m/s e, após abraçá-la, seguem juntos na mesma direção. Depois de quanto tempo, a partir do encontro, o par atinge a borda da pista?



- A) 7s
- B) 6s
- C) 3s
- D) 5s
- E) 2s

**COMENTÁRIO**

$$\vec{Q}_{Inicial} = \vec{Q}_{Final}$$

$$m_H \cdot V_H = (m_H + m_M) \cdot V_{Conj}$$

$$60 \cdot 5 = 100 \cdot V_{Conj}$$

$$V_{Conj} = 3 \text{ m/s}$$

$$V_{Conj} = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$

$$3 = \frac{15}{\Delta t}$$

$$\Delta t = \frac{15}{3}$$

$$\Delta t = 5 \text{ s}$$

**Gabarito: D**

23. Em relação aos conceitos básicos de Física Clássica, é CORRETO afirmar que

A) o peso é uma propriedade intrínseca do corpo, não dependendo da

localização deste.

B) se apenas forças conservativas realizam trabalho em um sistema isolado, a energia mecânica do sistema não se conserva.

C) uma força é conservativa, se o trabalho realizado por ela sobre uma partícula que se move entre dois pontos não depende da trajetória seguida pela partícula.

D) se um sistema está isolado de tal forma que nenhuma força resultante externa atua sobre ele, então a quantidade de movimento total do sistema não permanece constante.

E) um corpo só está em equilíbrio quando nenhuma força age sobre ele.

- A) 7s
- B) 6s
- C) 3s
- D) 5s
- E) 2s

**COMENTÁRIO**

Por definição, forças conservativas são aquelas cujo trabalho realizado não depende da trajetória assumida pela partícula. Apenas 4 forças (conservativas) independem da trajetória, são elas:

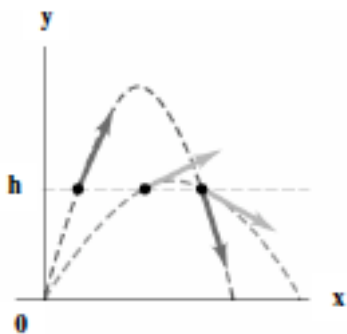
- Peso
  - Força Elástica
  - Força Elétrica
  - Empuxo
- Assuntos abordados no 3º ano.

**Gabarito: C**

Na questão 24, assinale, na coluna I, as afirmativas verdadeiras e, na coluna II, as falsas.

24. Na figura abaixo, estão representadas as trajetórias de duas bolas idênticas, quando elas são lançadas com a mesma velocidade escalar inicial e com a mesma altura inicial, porém com ângulos iniciais diferentes.





Pode-se afirmar que

I II

0 0 Para pontos de mesma altura, as duas bolas possuem a mesma velocidade.

1 1 Para pontos de mesma altura, a energia potencial é a mesma, mas a energia cinética não é a mesma.

2 2 Para pontos de mesma altura, a energia cinética é a mesma, mas a energia potencial não é a mesma.

3 3 A única força que atua sobre cada uma delas, depois que são lançadas, é o seu próprio peso.

4 4 A energia mecânica de cada bola permanece constante.

### COMENTÁRIO

(I) Lançamento Oblíquo.

(II) Conservação de Energia.

0-0 FALSO – O gabarito fornecido pela UPE apresenta a alternativa como verdadeira. Porém, a velocidade é uma grandeza vetorial e devemos levar em conta que os vetores não se Assuntos abordados no 3º ano.

encontram na mesma direção e no mesmo sentido, apesar de possuírem o mesmo módulo.

Então as velocidades não são as mesmas. (Mudança de gabarito)

1-1 FALSO - É a mesma energia potencial, pois o nível alcançado pelas três partículas é igual para o mesmo referencial. Porém, para a mesma altura, terão a mesma energia cinética (sistema conservativo).

$$E_{CIN} = \frac{mV^2}{2}$$

2-2 FALSO - Pois, fará o mesmo nível alcançado por elas e terá a mesma energia potencial gravitacional.

3-3 VERDADEIRO - A força resultante é o peso.

4-4 VERDADEIRO - Sistema conservativo, pois, a única força que realiza

trabalho é o peso, que é conservativa.

**Gabarito: FFFVV**

### QUÍMICA

25. Grande parte dos combustíveis utilizados nos veículos automotores são derivados do petróleo. Numa refinaria, ocorre a separação dos componentes do petróleo bruto, tais como: gás residual, gasolina, querosene, gasóleo leve e pesado, etc, utilizando-se, para isso, a torre de fracionamento, também denominada de coluna de destilação fracionada. A separação das frações do petróleo na torre de fracionamento se fundamenta

A) exclusivamente na cor de cada fração separada.

B) no odor e sabor das frações mais voláteis.

C) na temperatura de ebulição das frações separadas.

D) na temperatura de fusão das frações separadas.

E) no calor específico das frações separadas.

### COMENTÁRIO

A questão aborda os métodos de separação de misturas (Destilação Fracionada), exigindo que o Fera lembre-se de que, no processo de destilação, a separação dos componentes da mistura é feita pela temperatura de ebulição.

O petróleo cru é separado em suas frações por destilação fracionada. A 1ª fração da destilação é gasosa, produzindo Metano, GLP (Propano + Butano) etc. A 2ª fração é líquida com gasolina, óleo diesel etc.

A fração sólida é a mais pesada, apresentando maiores pontos de ebulição. Logo, a destilação fracionada, é baseada nos diferentes pontos de ebulição das frações.

**Gabarito: C:**

26. Os líquidos "A" e "B" são perfeitamente miscíveis em quaisquer proporções. Uma mistura é formada, adicionando-se 80,0 mL do líquido "A" a um béquer que contém 120,0 mL do líquido "B". Sabe-se que as densidades dos líquidos "A" e "B" são, res-

pectivamente, 4g/mL e 5g/mL.

Dados:  $d_A = 2,70\text{g/mL}$ ,  $d_{Mg} = 1,7\text{g/mL}$ ,  $d_{Fe} = 7,8\text{g/mL}$ ,  $d_{Cu} = 8,9\text{g/mL}$

Em relação à mistura contida no béquer, é CORRETO afirmar que

A) se adicionando a ela uma esfera de ferro de raio 1cm, ela flutuará na superfície da mistura, sem submergir.

B) uma esfera de alumínio de raio 2cm, ao ser colocada sobre a mistura, descerá até o fundo do béquer.

C) se colocando simultaneamente, sobre a mistura, duas esferas de mesmo raio, sendo uma de alumínio e a outra de cobre, ambas submergirão.

D) esferas de alumínio e magnésio, colocadas sobre a superfície da mistura, flutuarão sem submergirem.

E) esferas de raio superior a 2cm, quando colocadas na superfície da mistura, independente do tipo de metal, sempre submergirão.

### COMENTÁRIO

A questão exige do aluno conhecimento de mistura de soluções sem reação e cálculo de densidade de misturas, o que não é comum para o 1º ano. Dessa forma, o aluno pode ter sentido certa dificuldade.

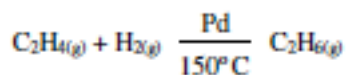
Como a densidade da mistura é 4,6 g/m e a densidade do alumínio e do magnésio são, respectivamente,  $d_{Al} = 2,70\text{ g/m}$  e  $d_{Mg} = 1,7\text{ g/m}$ , vemos que as esferas destes metais não afundarão, apenas flutuarão.

Líquido A	$\begin{cases} V_A = 80\text{ m}\ell \\ d_A = 4\text{ g/m}\ell \end{cases}$	$m_A = 4 \cdot 80 = 320\text{ g}$
Líquido B	$\begin{cases} V_B = 120\text{ m}\ell \\ d_B = 5\text{ g/m}\ell \end{cases}$	$m_B = 5 \cdot 120 = 600\text{ g}$
Mistura A + B	$\begin{cases} m_A + m_B = 920\text{ g} \\ V_A + V_B = 200\text{ m}\ell \\ D_{(A+B)} = \frac{920}{200} \rightarrow d_{A+B} = 4,6\text{ g/m}\ell \end{cases}$	

**Gabarito: D**

27. Cientistas ambientais têm sugerido que, para combater temporariamente o buraco de ozônio da Antártida, se injetem grandes quantidades de etano ou propano na estratosfera. Esses gases combinam-se com o cloro atômico, convertendo-o em cloreto de hidrogênio inativo. O eta-

no (  $C_2H_6$  ) é obtido a partir da hidrogenação catalítica do eteno (  $C_2H_4$  ), conforme equação abaixo



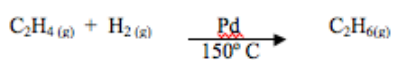
Em relação aos átomos de carbono envolvidos nessa reação, é CORRETO afirmar que

- A) não sofrem nenhuma alteração nos seus estados híbridos.  
 B) apenas um dos átomos de carbono sofre alteração de seu estado híbrido.  
 C) variam seus estados híbridos de  $sp^2$  no eteno para  $sp^3$  no etano.  
 D) variam, apenas, os seus estados de oxidação, mas os estados híbridos permanecem os mesmos nos dois compostos.  
 E) apenas um dos átomos de carbono varia seu estado híbrido de  $sp^3$  no eteno para  $sp$  no etano.

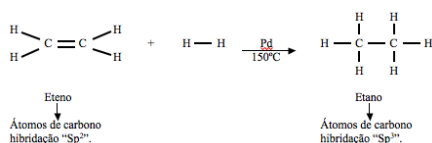
### COMENTÁRIO

Apesar de ser uma questão simples (e interessante), ela traz no seu enunciado informações referentes à Química Orgânica e contempla apenas um tópico de Ligação Químicas, em detrimento de ligação interatômicas, intermoleculares, polaridade da molécula e geometria molecular.

Como podemos observar abaixo, os átomos de carbono do eteno apresentam hibridação " $Sp_2$ " e os átomos de carbono do etano apresentam hibridação " $Sp_3$ ".



Reescrevemos a reação, mostrando todas as ligações existentes nas substâncias nela envolvidas.



### Gabarito: C

28. A amônia é um dos principais compostos de nitrogênio, que ocorre na natureza como produto da putrefação

de materiais orgânicos nitrogenados. Industrialmente, é obtida através do processo de Haber, que consiste na reação catalisada entre os gases nitrogênio e hidrogênio, submetidos a uma pressão extremamente alta e a  $500^\circ C$  de temperatura. Em relação à amônia, é CORRETO afirmar que

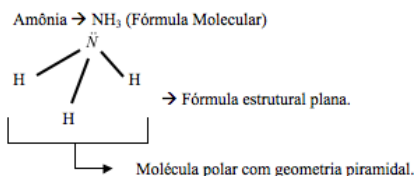
- A) por ser uma substância gasosa, constituída de moléculas apolares, é praticamente insolúvel em água.  
 B) ao reagir com água, origina o hidróxido de amônio, que é uma substância de grande estabilidade química.  
 C) ela e os sais de amônio representam o nitrogênio em seu mais baixo estado de oxidação.  
 D) ela não reage com oxigênio do ar, razão pela qual é considerada uma substância não-inflamável.  
 E) se comporta quimicamente como um solvente muito diferente da água, pois não apresenta nenhuma semelhança no aspecto reacional.

### COMENTÁRIO

Nível: Médio / Conteúdo: Cálculo de Nox (Nox Mínimo).

Por ser da família 5A (15), o Nitrogênio apresenta o nox variando de -3 (mínimo) a +5 (máximo).

Tanto na amônia ( $NH_3$ ) quanto nos sais de amônio ( $NH_4^+$ ), o Nitrogênio encontra-se com nox = - 3 (como mostrado abaixo), sendo este o menor nox para os elementos da família 5A ou 15.



Cálculo do Nox Nitrogênio Na amônia ( $NH_3$ )

$$x + 3(1) \rightarrow x + 3 = 0 \rightarrow x = -3$$

No cátion amônio ( $NH_4^+$ )

$$(NH_4^+) \rightarrow x + 4(+1) \rightarrow x = -3$$

### Gabarito: C

29. Uma liga metálica de forma esférica, constituída de um metal "M", de massa molar 40g/mol e densidade 5,0g/cm<sup>3</sup>, reage totalmente com uma solução aquosa de ácido clorídrico,

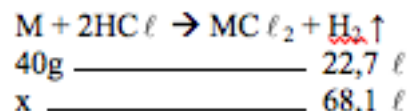
liberando, nas CNTP, 68,1L de um gás inflamável, conforme a equação:  $M_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow MCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$ . Sabendo-se que o raio da esfera é igual a 2,0cm e que as impurezas não reagem com a solução ácida, é CORRETO afirmar que

Dados:  $\pi = 3$ ,  $V_m = 22,7L/mol$ ,  $m_a(H) = 1u$

- A) a liga metálica é constituída de 25% em massa do metal "M".  
 B) a massa do metal "M" que constitui a liga metálica é igual a 140g.  
 C) na reação da liga metálica com a solução ácida, formam-se  $4,515 \times 10^{25}$  moléculas de hidrogênio.  
 D) na liga metálica, existem, apenas, 50g do metal "M".  
 E) na liga metálica, antes da reação, existiam 3 mols de átomos do metal "M".

### COMENTÁRIO

Apesar da questão apresentar resolução direta, os dados e alternativas sugerem ao aluno a necessidade de cálculos envolvendo volumes dos sólidos (esfera). Logo, solicitamos que a questão seja revista, uma vez que "Volume dos Sólidos" não é um conteúdo contemplado no programa.



$$x = 120 \text{ g de M}$$

$$\begin{array}{r} \text{Se: } 1 \text{ mol M} \quad \quad \quad 40 \text{ g} \\ X \quad \quad \quad \quad \quad \quad 120 \text{ g} \end{array}$$

$$x = 3 \text{ mol de M}$$

### Gabarito: E

Na questão 30, assinale, na coluna I, as afirmativas verdadeiras e, na coluna II, as falsas.

30. Os problemas ambientais estão na agenda das discussões mundiais, especialmente no que se refere ao

desenvolvimento sustentável de um país, no qual se prevê o mínimo de agressão ao meio ambiente.

Em relação a esse tema, analise as afirmativas abaixo e conclua.

I II

0 0 Países que utilizam, em grande escala, combustíveis fósseis contribuem, significativamente, para o aumento do efeito estufa e, conseqüentemente, para o aumento do aquecimento da superfície terrestre.

1 1 Os poluentes atmosféricos mais prejudiciais à saúde humana são sempre os gases coloridos e de sabor picante, emitidos pelas indústrias de celulose.

2 2 O monóxido de carbono reduz o transporte de oxigênio pela hemoglobina. Em um ambiente onde a concentração de monóxido de carbono é alta, é possível que se sinta perda de reflexos, tonturas, entre outros sintomas.

3 3 O gás sulfídrico, resultante da decomposição anaeróbica de materiais orgânicos, não contribui direta ou indiretamente para que ocorra a chuva ácida.

4 4 Os esgotos industriais não são responsáveis pela poluição de mananciais aquáticos, pois 100% dos resíduos indesejáveis são tratados pelas indústrias brasileiras.

### COMENTÁRIO

0-0 A queima de combustíveis fósseis joga na atmosfera  $\text{CO}_{2(g)}$  (dióxido de carbono), um dos responsáveis pelo aumento da temperatura média do Planeta.

1-1 Além dos principais efluentes da indústria de celulose serem líquidos, e não gasosos, a toxicidade das substâncias não se encontra associada às propriedades organolépticas.

2-2 Apesar de ser um óxido neutro ou indiferente, o monóxido de carbono ( $\text{CO}_{(g)}$ ) reage com a hemoglobina, formando a carboxihemoglobina (composto estável) reduzindo assim a concentração de oxigênio no san-

gue.

3-3 Por se tratar de um ácido gasoso, o  $\text{H}_2\text{S}_{(g)}$  acidifica a água da chuva quando entra em contato com ela.

4-4 A indústria brasileira não trata 100% de seus efluentes, logo poluem bastante os cursos d'água.

**Gabarito: V F V F F**

### BIOLOGIA

31. O cancionero popular é rico em músicas que retratam nossos hábitos, inclusive alimentar. Observe a letra desta música de Luiz Gonzaga e Humberto Teixeira.

#### Baião de Dois / Baião

Capitão que moda é essa  
Deixe a tripa e a cuié  
Homem não vai na cozinha  
Que é lugar só de mulhé  
Vô juntá feijão de corda  
Numa panela de arroz  
Capitão vai já pra sala  
Que hoje tem baião de dois  
Ai, ai, ai  
Ai baião que bom tu sois  
Ó baião é bom sozinho  
Que dirá baião de dois

Comida típica do sertão do Nordeste, o feijão é cozido em uma panela de ferro, e, só depois, acrescenta-se o arroz e deixa-se cozinhar. Sucesso antigo da dupla Luiz Gonzaga e Humberto Teixeira, honra e glória da música popular brasileira.

O feijão e o arroz são alimentos ricos em vitamina B1 ou ....., cuja principal função é a produção de ..... pela ..... celular e que previne a doença chamada de ....., que causa inflamação dos ..... e atrofia muscular.

A) tiamina – energia – respiração – beribéri – nervos.

B) cobalamina – colágeno – regeneração – escorbuto – neurônios.

C) retinol – energia – cicatrização – raquitismo – nervos.

D) riboflavina – fagocitose – respiração – xerofthalmia – epitélios.

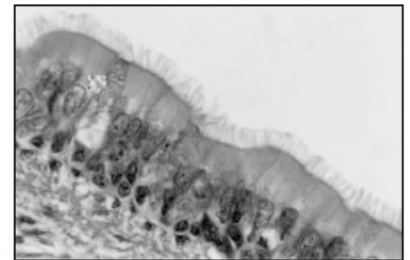
E) piridoxina – aminoácidos – regeneração – pelagra – epitélios.

### COMENTÁRIO

As vitaminas são compostos orgânicos reguladores. A questão aborda o estado nutricional e a utilização de alimentos ricos na vitamina B1, quimicamente conhecida como tiamina e seus efeitos no corpo humano.

**Gabarito:A**

32. Observe a figura.



I. Presença de nítida polaridade, um polo voltado para a superfície livre da célula – o polo apical, e outro polo, para o tecido subjacente, o polo basal.

II. Células com cílios, projeções da membrana plasmática que promovem a expulsão de partículas estranhas.

III. Não possui vasos sanguíneos, recebe oxigênio e nutrientes a partir de capilares do tecido próximo.

IV. As células são perfeitamente ajustadas, unidas umas às outras por pouca substância intercelular.

Observando a figura e as características oferecidas, certo aluno concluiu que se tratava do tecido .....

Assinale a alternativa que completa, CORRETAMENTE, a lacuna.

- A) adiposo.
- B) cartilaginoso.
- C) epitelial.
- D) nervoso.
- E) conjuntivo.

### COMENTÁRIO

O tecido epitelial tem como algumas características:

- células justapostas;
- pouca substância intercelular;

•avascular.  
**Gabarito:C**

33. Por que, ao se utilizar água oxigenada (peróxido de hidrogênio) no ferimento, ela espuma?

A água oxigenada - peróxido de hidrogênio - reage quimicamente com o sangue e o plasma expostos em uma ferida, liberando o átomo de oxigênio que estava “sobrando”. É essa liberação que faz o líquido borbulhar - restando, então, apenas, água comum. A enzima chamada .....1.... acelera a decomposição da água oxigenada, liberando o gás oxigênio, que para algumas bactérias que possam estar no ferimento é um veneno. Peróxidos de hidrogênio são continuamente formados em vesículas denominadas .....2....., presentes em nossas células, principalmente as hepáticas.

Assinale a alternativa que completa, CORRETAMENTE, as lacunas 1 e 2 do trecho acima.

- A) 1-catalase ; 2-lisossomos
- B) 1-peroxidase ; 2-mitocôndrias
- C) 1-lipase ; 2-retículo endoplasmático granuloso
- D) 1-catalase ; 2-peroxissomos
- E) 1-oxidase ; 2-ribossomos

#### COMENTÁRIO

A questão traz a ação da enzima catalase na degradação do peróxido de hidrogênio. Tal enzima está presente em vesículas denominadas de peroxissomos, organelas que atuam também na desintoxicação estando presentes principalmente nas células hepáticas.

**Gabarito:D**

34. A conquista do meio terrestre pelos vertebrados, iniciada pelos répteis, envolveu a ocorrência da fecundação interna e o desenvolvimento de estruturas associadas ao embrião, os anexos embrionários. Embora não façam parte do corpo embrionário, são indispensáveis para o desenvolvimento do embrião, pois exercem várias funções, como, por exemplo, armazenar os produtos de excreção produzidos pelo embrião, principalmente ácido úrico.

Por qual dos anexos embrionários abaixo, essa função é realizada?

- A) Placenta.
- B) Alantoide.
- C) Saco vitelínico.
- D) Âmnio.
- E) Cório.

#### COMENTÁRIO

O anexo embrionário, que é responsável pelo armazenamento dos produtos de excreção produzidos pelo embrião, em répteis, é a alantoide. No programa de Biologia cedido pela UPE, o assunto EMBRIOLOGIA, explorado nessa questão, está ausente.

**Gabarito: B**

35. O trabalho de Darwin envolveu observação de fatos, a elaboração de uma hipótese e a realização de experimentos para confirmar as hipóteses. Analise as afirmativas abaixo e assinale a que apresenta corretamente as ideias que sustentam a teoria da seleção natural proposta por esse cientista.

I. O meio atua, induzindo à modificação nos seres vivos.

II. O ambiente favorece a sobrevivência dos indivíduos que dispõem de certas características para enfrentar os problemas do meio em que vivem.

III. A mortalidade é maior entre os indivíduos menos adaptados ao meio.

IV. Qualquer aquisição benéfica durante a vida dos seres vivos é transmitida aos seus descendentes que, por sua vez, a transmitiriam às gerações seguintes.

V. A vida não evolui abruptamente, aos saltos; as mudanças sofridas pelas espécies são resultados do acúmulo lento e gradual de pequenas modificações.

Estão CORRETAS

- A) I, II e V.
- B) II, III e V.
- C) I, II e III.
- D) IV e V.
- E) II, III e IV.

#### COMENTÁRIO

Essa questão refere-se à evolução (teorias da evolução) e também não consta no programa do SSA para o 1º ano do Ensino Médio.

**Gabarito:B**

**Na questão 36, assinale, na coluna I, as afirmativas verdadeiras e, na coluna II, as falsas.**

36. Há algum motivo para o tenista Gustavo Kuerten, o Guga, comer bananas durante intervalos de partidas de tênis. Leia o seguinte texto.

Comer bananas é bom para evitar câimbras? [...] câimbras são contrações dos músculos do nosso corpo que acontecem de forma involuntária, intensa e contínua, causando dor no músculo afetado, geralmente nos músculos inferiores. As causas das câimbras são muitas, dentre elas, podemos citar a falta de alongamento antes dos exercícios, interrupção de fluxo sanguíneo, falta de potássio, sódio, cálcio, água [...] A banana é uma fruta rica em potássio e fonte de carboidratos, principais fornecedores de energia para o corpo [...].

Fonte: *Ciência por trás dos fatos. Uzunian e Birner. V.U. 3 ed. Harbra. p.797.*

I II

0 0 Exercícios físicos extenuantes esgotam a fonte de oxigênio para a atividade aeróbica do músculo; assim, a célula passa a realizar fermentação láctica, gerando dores e fadiga muscular.

1 1 Potássio é um importante micronutriente encontrado nas verduras, frutos do mar e leguminosas. Participa do mecanismo da contração muscular, da regulação do equilíbrio hídrico e da manutenção do esmalte dos dentes.

2 2 Nos músculos esqueléticos, as reservas de ATP e de fosfocreatina constituem um suprimento imediato de energia para a contração muscular, ou seja, a sua utilização não de-

pende da respiração, é anaeróbica.

3 3 Os íons cálcio são essenciais à contração muscular, pois promovem a ligação dos miofilamentos de actina com os de miosina. Na fibra muscular lisa e na muscular estriada esquelética, ficam armazenados em cisternas do retículo sarcoplasmático granular.

4 4 Carboidratos são moléculas orgânicas constituídas de carbono, oxigênio e hidrogênio. Constituem a principal fonte de energia para os seres vivos, estão presentes no mel como glicose, na cana-de-açúcar como sacarose e em frutos adocicados, como a banana na forma de frutose.

### COMENTÁRIO

1-1) FALSA. Os íons de Potássio não participam do mecanismo de contração muscular, e sim os íons de Ferro. 3-3) FALSA. Os íons de Cálcio são armazenados no retículo endoplasmático liso (sarcoplasmático

**Gabarito: VFVVFV**

### GEOGRAFIA

37. Desde a segunda metade do século XIX até as primeiras décadas do século XX, o método geográfico apoia-se em, basicamente, cinco princípios. Um desses princípios defende que: "O geógrafo, ao investigar um dos fatores geográficos ou uma área, deveria, inicialmente, procurar localizá-lo e estabelecer os seus limites, utilizando mapas disponíveis e o conhecimento da área."

Qual é esse princípio?

- A) Princípio da Geograficidade.
- B) Princípio da Atividade.
- C) Princípio das Causas Atuais.
- D) Princípio da Analogia.
- E) Princípio da Extensão.

### COMENTÁRIO

A questão versa o Princípio Geográfico, no qual o geógrafo investiga a zona de estudo e monta os seus limites. Dessa forma, o princípio que se encaixa na explanação é o da Extensão.

**Gabarito: E**

38. Durante os séculos XVIII e XIX, ocorreu um crescimento demográfico acentuado, em face, sobretudo, da consolidação do capitalismo e da Revolução Industrial. Os índices de crescimento populacional elevaram-se, e esse fato provocou o surgimento de diversas teorias demográficas. Uma dessas teorias afirmava que: "Havia uma tendência do crescimento populacional ocorrer em progressão geométrica e o crescimento da oferta de alimentos, em progressão aritmética."

Assinale a alternativa que contém essa teoria demográfica.

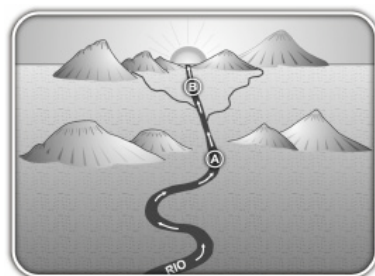
- A) Ecodesenvolvimento.
- B) Desenvolvimento Populacional Sustentável.
- C) Malthusianismo.
- D) Marxismo.
- E) Idealismo Populacional.

### COMENTÁRIO

Dentre as Teorias Demográficas conhecidas (malthusiana, neomalthusiana e marxista), a única que se encaixa na posição histórica da consolidação do capitalismo, o aflorar da Revolução Industrial e montou a relação entre crescimento da população como PG e a produção de alimentos como PA foi a Teoria Malthusiana.

**Gabarito: C**

39. Observe, atentamente, a paisagem a seguir.



Vamos supor que um remador saiu num barco, pelo rio de A até B. Para qual direção, ele se deslocou?

- A) Nordeste.
- B) Leste.
- C) Sudoeste.
- D) Noroeste.
- E) Impossível dizer, pois não se sabe a hora do dia.

### COMENTÁRIO

A figura exposta não deixa transparecer a posição do Sol perante a direção do rio. Com isso, fica impossível dizer a hora do dia e o respectivo ponto cardeal.

**Gabarito: E**

40. Uma ampla faixa do território brasileiro, mais especificamente na Região Norte, apresenta um clima que não possui estação seca; a temperatura média anual é elevada bem como a umidade relativa do ar, não havendo grandes variações térmicas, sendo as chuvas convectivas de maneira dominante no espaço.

Essas características permitem afirmar que esse clima é do tipo

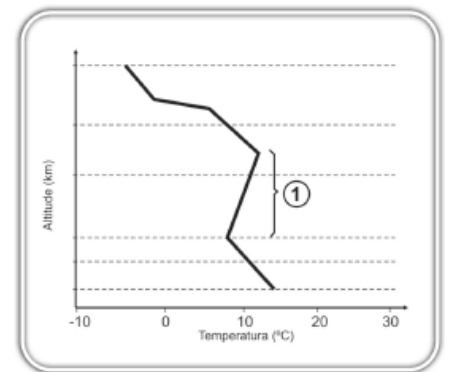
- A) Equatorial.
- B) Subtropical.
- C) Tropical Úmido.
- D) Tropical de Altitude.
- E) Mesotérmico.

Comentário

A Região Norte está contida no domínio do Clima Equatorial, onde a alta umidade e o calor intercalam-se. As suas médias anuais pluviométricas estão entre 2000 a 2300 mm/ano, sendo assim espaço de chuvas convectivas.

**Gabarito: A**

41. No gráfico observado a seguir, é CORRETO afirmar que, no trecho 1, houve



- A) precipitação abundante.
- B) inversão térmica.
- C) formação de um ciclone.
- D) chuva ácida.
- E) superposição térmica.

Comentário

O gráfico exposto abrange uma inter-relação entre as temperaturas: redução da temperatura (menor altitude), aumento da temperatura (média altitude) e novamente redução da temperatura (grande altitude). Diante do exposto, quem se encaixa é a Inversão Térmica.

**Gabarito: B**

Na questão 42, assinale, na coluna I, as afirmativas verdadeiras e, na coluna II, as falsas.

42. A poluição do ar atmosférico acompanha a humanidade desde os tempos mais remotos. Atualmente, esse é um problema mundial, com reflexos em, praticamente, todo o planeta Terra, como o efeito estufa e a redução do O<sub>3</sub> estratosférico. Sobre esse tema, o que pode e o que não pode ser dito?

I II

0 0 A explosão demográfica e o aumento do padrão de vida e do consumismo colaboraram, sensivelmente, para que houvesse um aumento de emissões nocivas no ar atmosférico.

1 1 O movimento dos poluentes na atmosfera é determinado, sobretudo, pelas condições meteorológicas, como, por exemplo, a turbulência mecânica provocada pelos ventos.

2 2 É na Estratosfera que são encontrados os maiores índices de poluição atmosférica, em decorrência, sobretudo, das atividades industriais.

3 3 Quando, sobre uma grande cidade, se instala um anticiclone, com inversão térmica, há uma maior probabilidade do aumento da poluição atmosférica, provocando graves danos à saúde das pessoas.

4 4 A concentração de ozônio estratosférico tem diminuído, especialmente nos últimos anos, dando origem ao “buraco de ozônio”, que ocorre na primavera austral, em especial sobre a Antártida.

Comentário

0 0) VERDADEIRO O aumento populacional e o consumo otimizaram negativamente o meio ambiente com a liberação de gases poluentes.

1 1) VERDADEIRO – A mecânica atmosférica auxilia na circulação dos gases poluentes.

2 2) FALSO – Os compostos da poluição atmosférica estão concentrados na troposfera.

3 3) VERDADEIRO – A instalação de uma inversão térmica sobre a cidade cria a concentração de poluentes agravando a saúde.

4 4) VERDADEIRO – Nos últimos anos, o buraco na camada de ozônio é maior no Polo Sul (Antártida).

**Gabarito: VVFVV**

**HISTÓRIA**

43. Poder e saber têm entrelaçamentos importantes na formação da cultura e construção histórica da humanidade. Na Antiguidade Oriental, os sacerdotes das religiões dominantes

A) influenciavam em muitas das decisões políticas, embora, no Egito, sua importância fosse secundária.

B) centralizavam a produção do saber, sem darem importância às questões econômicas e políticas.

C) conseguiam grande prestígio junto aos governantes, muitas vezes facilitando suas políticas de guerra.

D) criaram condições para a existência do saber filosófico, muito expressivo para o mundo da época.

E) foram grandes adversários das injustiças sociais, mantendo critérios éticos nos governos mais religiosos.

**COMENTÁRIO**

Questão bem elaborada sobre a influência dos sacerdotes no Egito Antigo. Ela não deixa dúvidas de como a religião era importante na Antiguidade e de como influenciava na política do Estado egípcio.

**Gabarito: C**

44. A filosofia grega teve grande influência no mundo ocidental, não sendo esquecida como ponto de reflexão para o homem contemporâneo. Entre seus filósofos, merece atenção a atuação dos sofistas que

A) defenderam o centralismo político e acompanharam os valores do pensamento socrático.

B) demonstraram ser contrários à existência de uma verdade universal, favorecendo o relativismo ético.

C) tiveram influência na formulação do pensamento aristotélico devido à sua ligação com a democracia.

D) ocuparam espaços políticos nos governos da época, criando leis renovadoras e democráticas.

E) afirmaram o valor da cidadania, dando importância à verdade política vinda das assembleias.

**COMENTÁRIO**

Essa questão versa sobre a filosofia grega e a visão de mundo que tinham os sofistas. O aluno atento a respondeu sem dificuldade, pois o sofismo não aceitava a existência de uma verdade universal.

**Gabarito: B**

45. A Reforma Protestante não apenas abalou os poderes da Igreja Católica como também contribuiu para

A) a colonização inglesa na América.

B) o fortalecimento do poder da nobreza na Europa.

C) a radicalização das ideias liberais.

D) a manutenção do analfabetismo na Europa.

E) as fortes mudanças políticas na Península Ibérica.

**COMENTÁRIO**

A questão cobra conhecimento sobre a Reforma Protestante que, além de dividir a cristandade europeia, teve uma influência política e religiosa no continente americano. Os ibéricos, com a força dos jesuítas da Companhia de Jesus e do poder da Inquisição e a América do Norte com perseguição da coroa inglesa contra os puritanos fazendo-os fugir para a América, intensificando a ocupação inglesa nas 13 colônias.

**Gabarito: A**

46. O Renascimento renovou o mundo cultural e trouxe ideias políticas diferentes do mundo medieval. No campo da literatura, o Decamerão tornou-se um marco, sendo lido até hoje. No seu livro famoso, o italiano Boccaccio

A) fez acusações ao catolicismo, sendo, inclusive, censurado pelo papa.

B) contribuiu para o surgimento de mudanças na forma de escrever, criticando os costumes da época.

C) afirmou a necessidade de derrubar a monarquia absolutista existente na Itália.

D) conseguiu transformar a literatura italiana que era marcada pela nostalgia.

E) seguiu as ideias de Erasmo, defendendo o fim do feudalismo e da escravidão.

**COMENTÁRIO**

Questão sobre o Renascimento. Cobra o conhecimento em uma das obras de Boccaccio, O Decamerão. Requer do aluno um conhecimento das obras renascentistas trabalhadas em sala.

A obra de Boccaccio mudaria a forma de se escrever, com críticas aos costumes de sua época. O Decamerão ainda hoje é atual por sua criticidade.

**Gabarito: B**

47. O mundo moderno fez crescer os desejos de liberdade e provocou muitas lutas políticas até mesmo fora da Europa. A conquista dos povos da América

I. trouxe a abertura de mercados e novas ideias de mundo, sem o uso da violência e da força política.

II. modificou, de imediato, a vida dos países conquistadores, tornando-os potências internacionais e imbatíveis.

III. fortaleceu a Igreja Católica, mantendo seu poder religioso em toda a América, sem oposições de outros grupos.

IV. consolidou o capitalismo já no século XVI, com a afirmação da mão-de-obra assalariada e o fim da escravidão europeia.

V. facilitou o contato entre povos de culturas diferentes, baseado na supremacia dos valores europeus.

Somente está CORRETO o que se afirma em

- A) I, III, IV e V.
- B) I e V.
- C) II, III e V.
- D) V.
- E) I, II e V.

### COMENTÁRIO

Questão sobre o mundo moderno que cobra o conhecimento sobre a conquista dos povos americanos. De forma geral, cobram-se as razões da colonização e suas consequências para os europeus e para os povos da América.

Os europeus vão trazer uma violência muito grande para os nativos, que são massacrados em nome da supremacia imposta pelos conquistadores.

Os itens com erros na questão são claros, como a questão da não violência no contato entre europeus e nativos.

Não vai existir mudanças imediatas nas nações europeias, bem como o poder da Igreja que vai ser contestado.

O capitalismo não se consolida no século XVI e a mão de obra não vai ser assalariada.

O último item traz a facilidade do contato entre os povos e a supremacia dos europeus frente aos nativos.

**Gabarito: D**

Na questão 48, assinale, na coluna I, as afirmativas verdadeiras e, na coluna II, as falsas.

48. Com o fortalecimento da burguesia, o capitalismo foi construindo seus lugares de mando e enriquecimento, enfrentando seus opositores com a sedução dos seus produtos e sua astúcia política. Na Europa, o capitalismo

0 0 consolidou-se de forma homogênea, nas grandes nações europeias.

1 1 teve relações com os ideais trazidos por pensadores iluministas.

2 2 fez crescer o comércio e as ligações entre os diferentes continentes.

3 3 repercutiu pouco nas transformações culturais e no cotidiano das pessoas.

4 4 destruiu preconceitos sociais e alijou a nobreza dos governos das potências.

### COMENTÁRIO

O Capitalismo é um sistema econômico caracterizado pela propriedade privada dos meios de produção e pela existência de mercados livres. Na historiografia ocidental, a ascensão do capitalismo é comumente associada ao caso do feudalismo, ocorrido na Europa, no final da Idade Média. Outras condições comumente associadas ao capitalismo são: a presença de agentes que investem em troca de um lucro futuro; o respeito a leis e contratos; a existência de financiamento, moeda e juros; a ocupação de trabalhadores segundo um mercado de trabalho. As sociedades modernas possuem, em geral, economias mistas, adotando conceitos análogos aos capitalistas, com restrições.

CONTESTAÇÃO: Os professores de História do Colégio Motivo solicitam à Banca Examinadora do SSA - 1º ANO que revise a questão, pois a mesma não consta no Programa de História divulgado pela UPE.

**GABARITO: FVVFF**

### FILOSOFIA

49. Os mitos gregos são narrativas sobre a origem de alguma coisa (da terra, das plantas, do bem e do mal, da doença, da morte, da chuva,...). Sobre mito, analise as afirmativas abaixo.

I. É um discurso pronunciado ou proferido para ouvintes que recebem como verdadeira a narrativa, porque confiam naquele que narra.

II. É uma narrativa feita em público, baseada na autoridade e confiabilidade da pessoa do narrador.

III. É uma narrativa inventada pelos gregos, baseada na razão sistemática.

IV. É uma narrativa, que encontra a origem de tudo o que existe a partir de relações sexuais entre forças divinas e pessoais.

V. É uma narrativa, que toma como base situações de rivalidade ou de aliança entre deuses para explicar a origem de alguma coisa no mundo.

Somente está CORRETO o que se afirma em

- A) I, II, III e IV.
- B) II, IV e V.
- C) I e IV.
- D) I, II, IV e V.
- E) IV e V.

### COMENTÁRIO

Questão sobre os fundamentos da Narrativa Mitológica. Nela, o aluno teria que analisar todas as afirmativas a partir da estrutura desse modo de explicação. É correto afirmar, então, que as afirmativas I (o recebimento da narrativa como verdadeira), II (autoridade do narrador), IV (gênese da coisa) e V (aliança e rivalidade entre os deuses) são VERDADEIRAS. Está INCORRETA a afirmativa III (a mitologia não está baseada na razão sistemática).

**Gabarito: D**

50. O mito nasce do desejo da humanidade de entender o mundo, para afugentar o medo e a insegurança. Está ligado à magia, ao desejo, ao querer que as coisas aconteçam de um determinado modo. Sobre as funções do mito, analise os itens abaixo.

I. Questionar os principais problemas da humanidade em cada tempo histórico.

II. Acomodar e tranquilizar o ser humano diante de um mundo assustador, dando-lhe a confiança de que, através de suas ações mágicas, o que acontece no mundo natural depende, em parte, dos seus atos.

III. Fixar modelos exemplares de funções e atividades humanas.

IV. Acomodar o ser humano ao mundo.

V. Explicar a realidade do mundo ao ser humano.

Qual alternativa abaixo contém os itens INCORRETOS?

- A) I, II, III e IV.
- B) II, IV e V.
- C) I e V.
- D) I, III e IV.
- E) IV e V.

### COMENTÁRIO

Questão que versa também sobre o mito, mas agora sobre suas funções. Estão INCORRETAS as afirmativas I (sobre o

caráter questionador) e V (por explicar o real).

**Gabarito: C**

51. A socialização é o processo comum pelo qual a pessoa humana recebe a herança cultural. Diferentemente dos animais, o homem tem uma inteligência abstrata, que lhe permite ir além na intervenção sobre o mundo. Só ele é capaz de transformar a natureza e o resultado dessa transformação, que se chama de cultura. Sobre cultura, analise as afirmações abaixo.

I. É sempre mediada pelos outros.

II. É fruto da inteligência concreta.

III. Aprende-se através de símbolos e é através dela que a pessoa humana torna-se capaz de agir e compreender a própria experiência.

IV. É o processo pelo qual o homem acumula as experiências que vai sendo capaz de realizá-las.

V. Aprende-se através de símbolos que facilitam a aproximação com o mundo concreto.

Somente está CORRETO o que se afirma em

A) I, II, III e IV.

B) II, IV e V.

C) I e V.

D) I, III e IV.

E) IV e V.

**Comentário**

Questão sobre a cultura e, consequentemente, sobre as distinções entre o homem e a natureza. Estão INCORRETAS as afirmativas II (pois ela é fruto da inteligência abstrata) e V (os símbolos remetem a algo abstrato).

**Gabarito: D**

52. O homem é um “animal político”, isto é, social e cívico, porque somente ele é dotado de linguagem. “A linguagem é inseparável do homem, segue todos os seus atos.” (Hjelmslev). A linguagem humana é expressa, sobretudo, pela palavra. A esse respeito, leia, atentamente, as considerações a seguir.

I. A palavra é uma forma propriamente humana de comunicação, que o mantém em relação com o mundo e com os outros.

II. O homem, diferentemente dos animais, possui voz (phone) por meio da qual exprime dor e prazer.

III. A palavra pode, porém, ser um veneno, quando, pela sedução das palavras, nos faz aceitar, fascinados, o que vimos

ou lemos, sem que indagemos se tais palavras são verdadeiras ou falsas.

IV. O homem possui a palavra que o distingue dos animais; a linguagem distingue as nações entre si. (Rousseau)

V. As palavras têm poder de integrar e de dividir. Há coisas que não podem ser ditas, porque, se forem, não só trazem desgraças, como ainda desgraçam quem as pronunciar.

Somente está CORRETO o que se afirma em

A) I, III, IV e V.

B) II, III, IV e V.

C) I e V.

D) I, II, III e IV.

E) IV e V.

**COMENTÁRIO**

A linguagem foi abordada e discutida nessa questão, em que apenas a afirmativa II (que considerava que os animais **não** emitem sons como expressão de dor e/ou de prazer) está INCORRETA. Todas as outras afirmativas se apresentam como VERDADEIRAS e demonstram o poder da palavra.

**Gabarito: A**

53. Filósofos da Antiguidade procuraram explicar a questão sobre o que é o ser humano e chegaram à conclusão de que existe uma natureza humana universal, idêntica na sua essência, em todos os tempos e lugares, explicando as diferenças como acidentes ou desvios a serem corrigidos. Caracterizam essa concepção as seguintes ideias:

I. o ser é constituído de matéria e forma, e as transformações são explicadas pelo argumento de que todo ser tende a tornar atual a forma que tem em potência. (Aristóteles)

II. a realidade humana será construída por ele a partir do exercício de sua liberdade. (Platão)

III. o ser humano chegará a sua plenitude com o aperfeiçoamento da razão.

IV. o ser humano é prático e se distingue pelo seu trabalho. (Aristóteles)

V. a verdadeira realidade se encontra no mundo das ideias, lugar da essência imutável de todas as coisas. (Platão)

Qual alternativa abaixo contém as sentenças INCORRETAS?

A) Apenas I, III, IV e V.

B) Apenas II, III, IV e V.

C) Apenas I e V.

D) Apenas II e V.

E) Apenas IV e V.

**COMENTÁRIO**

Sobre os questionamentos que envolvem a natureza humana, os filósofos da Antiguidade chegaram a certas proposições. Sobre elas, **NÃO É CORRETA** a afirmativa sobre Platão e sua constituição a partir da ideia de liberdade.

**Gabarito: D**

**Na questão 54, assinale, na coluna I, as afirmativas verdadeiras e, na coluna II, as falsas.**

54. A partir do século XIX, alguns filósofos procuraram criticar a concepção essencialista sustentada por Platão e Aristóteles a respeito da questão sobre o que é o ser humano. Essa crítica pode ser assim caracterizada:

I II

0 0 afirma-se o homem como um ser prático e definido pela produção e pelo trabalho coletivo.

1 1 rejeita-se a liberdade como componente da existência humana.

2 2 afirma-se o ser humano real que existe em determinado contexto histórico-social.

3 3 sustenta-se que a verdadeira realidade de se encontra no mundo das ideias.

4 4 rejeita-se, explicitamente, a concepção de uma natureza humana universal.

**COMENTÁRIO**

Nos questionamentos sobre a essência humana, Platão e Aristóteles fundamentaram suas ideias e sofreram críticas. Sobre essas críticas, são INCORRETAS as afirmativas 1-1 (pois a liberdade é discutida e afirmada) e a 3-3 (pois se trata de uma teoria do próprio Platão).

Gabarito: VFVVF

**SOCIOLOGIA**

55. A Sociologia surge como área do conhecimento ao longo do século XIX. Dentre seus teóricos, é CORRETO citar os nomes de

A) Marx, Engels e Wagner.

B) Comte, Darwin e Lavoisier.

C) Comte, Marx e Weber.

D) Weber, Freud e Locke.

E) Descartes, Engels e Wagner.

**COMENTÁRIO**

A questão trabalhou os princípios representantes da sociologia, onde o Fera Motivo percebeu no item C a presença de Augusto Conte, Max Weber e Karl Marx, os três pensadores da vida em socieda-



de.

**Gabarito: C**

56. Os conceitos de relações sociais e interação social estão ligados à

- A) Noção de individualidade.
- B) Comunicação entre membros de uma sociedade.
- C) Reflexão filosófica.
- D) Atividade industrial.
- E) Segregação étnica.

### COMENTÁRIO

A questão abordou os conceitos de relação social e interação social, os dois exigem do aluno o conhecimento sobre sua relação com a sociedade. O item B desenvolveu a junção dos dois conceitos, mostrando a presença da comunicação entre os membros da sociedade.

**Gabarito: B**

57. "Nos primeiros tempos da História, por quase toda parte, encontramos uma disposição complexa da sociedade, em várias classes, uma variada graduação de níveis sociais". MARX, Karl. & ENGELS, Friedrich Engels. *O Manifesto Comunista*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. p. 9. 1Adaptado.

O texto de Marx e Engels faz referência à

- A) igualdade social.
- B) luta de classes.
- C) mais valia.
- D) hierarquização social.
- E) alienação.

### COMENTÁRIO

O texto abordado na questão leva o aluno a analisar todo o pensamento de Karl Marx para perceber que o trecho em destaque corresponde ao item D, por se tratar da hierarquização social.

**Gabarito: D**

58. Dentre os processos sociais existentes, NÃO é correto citar

- A) competição.
- B) acomodação.
- C) conflito.
- D) cooperação.
- E) sujeição.

### COMENTÁRIO

Nessa questão, o Fera precisa conhecer todos os processos sociais para descobrir que o único item que não corresponde a um processo social é o item E.

**Gabarito: E**

59. Sobre os aspectos da vida em Sociedade, é CORRETO afirmar que

- A) nesta, faz-se necessária a existência

de leis e regras que encontram, no Estado, um dos seus agentes formadores.

B) prevalecem as relações de cunho afetivo, como as familiares.

C) não caracterizam a atividade dos grupos sociais em termos de vivência.

D) isolam as atividades do indivíduo, marcando a prevalência da personalidade.

E) se fortalecem no ambiente do privado e da intimidade.

Comentário

O tema abordado nessa questão é o domínio das características da vida em sociedade, levando o aluno a analisar todos os itens e marcar o item A. Neste item, o examinador destaca a vida em sociedade com a presença de regras e normas que mudam a vida dos indivíduos envolvidos na sociedade.

**Gabarito: A**

Na questão 60, assinale, na coluna I, as afirmativas verdadeiras e, na coluna II, as falsas.

60. Sobre os contatos sociais, podemos deduzir que

I II

0 0 são classificados como primários e secundários.

1 1 constituem a base da vida social.

2 2 não existem em sociedades agrárias.

3 3 se limitam a uma única forma de contato.

4 4 a urbanização favorece a existência de contatos secundários.

### COMENTÁRIO

Nessa questão, foi trabalhado o conceito de Contatos Sociais, os tipos de contatos sociais e o exemplo da aplicação prática de cada um deles, exigindo do Fera o conhecimento necessário para verificar que os itens 0, 1 e 4 são VERDADEIROS, e os itens 2 e 3 são FALSOS.

**Gabarito: VVFFV**

### EQUIPE DE PROFESSORES

#### GRAMÁTICA

Andréa Nobre, Carla Carmelita, Carolina Rêgo, Cleonice Rabelo, Cristiane Abreu, Marcela Maria e Mário Sérgio.

#### LITERATURA

Bianca Campelo e Fátima Amaral

#### HISTÓRIA

Axel Alves, Rodrigo Pessoa e Vicente Ferreira.

#### GEOGRAFIA

Anderson Costa e Evandro Costa

#### FILOSOFIA

Mário Souza

#### SOCIOLOGIA

Eduardo Sampaio

#### BIOLOGIA

Antônio Humberto, Leandro Gomes e Marco Gaudêncio.

#### MATEMÁTICA

André Paegle, Márcio Alves, Tiago Guimarães e Valdemar Santos.

#### FÍSICA

Diego Mendonça, Luciano Florêncio, Tarcísio Nunes e Wellington Silva.

#### QUÍMICA

Anilson Souza, Edílson Gomes e Gustavo Hollanda

#### L. ESTRANGEIRA (INGLÊS)

Marco Antônio

#### L. ESTRANGEIRA (ESPAÑOL)

Rogério Machado e Rúbia Andrade