

# GABARITO 01

AGUARDE A ORDEM PARA ABRIR ESTE CADERNO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO ANTES DE INICIAR A PROVA

Nome Legível: \_\_\_\_\_ N° Inscrição: \_\_\_\_\_

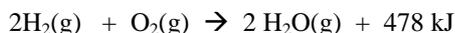
- 01- Verifique se o local onde você se encontra é o previsto no seu **Comprovante Definitivo de Inscrição**, e se o número afixado na sua carteira é aquele correspondente ao seu número de inscrição.
- 02- Verifique se o gabarito da capa e do cabeçalho de todas as páginas deste caderno corresponde ao constante da etiqueta afixada na sua carteira. Em caso de não correspondência, comunique imediatamente com o fiscal.**
- 03- Este caderno contém 80 questões de múltipla escolha, abrangendo as seguintes disciplinas: Química, Geografia, Biologia, Língua Inglesa, Matemática, Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, História, Física e um Tema de Redação.
- 04- O fiscal lhe entregará uma **Folha de Respostas** para as questões de múltipla escolha e uma **Folha de Redação**. Observe atentamente se os dados de Identificação da sua **Folha de Respostas e de Redação** correspondem àqueles contidos no seu Comprovante Definitivo de Inscrição.
- 05- As questões de múltipla escolha deverão ser respondidas na própria prova. Leia atentamente todas as questões e escolha, para cada uma delas, a opção correta.
- Transfira, a seguir, essa resposta para a **Folha de Respostas**, observando atentamente os seguintes itens:
- assinale apenas uma alternativa por questão; as questões em **branco** ou com **dupla marcação** serão anuladas;
  - utilize apenas **caneta esferográfica azul ou preta** ao preencher a folha;
  - após a transferência de todas as respostas **assine, a tinta, as Folhas de Respostas;**
  - a **Folha de Resposta e de Redação** não deverão ser **rasuradas, amassadas ou dobradas.**
- 06- A prova terá duração de 5 horas, DEVENDO O ALUNO PERMANECER DURANTE TODA A PROVA NA SALA DE AULA.**
- 07- Inicie a transferência das respostas quando faltarem, no mínimo, 40 minutos para o término das provas.
- 08- Terminada a prova, a **Folha de Respostas, de Redação e a Prova** deverão ser entregues ao fiscal.
- 09- As provas **não** poderão ser levadas para casa.
- 10- Em caso de dúvida acerca de qualquer das instruções acima, comunique-se com o fiscal.

BOA SORTE!

## QUÍMICA

### Questão 01

Com a atual crise energética mundial, cresceu o interesse na utilização do  $H_2$  como combustível, devido à grande quantidade de energia liberada por grama na sua combustão. Contudo, os balanços energético e econômico envolvidos na utilização imediata desse combustível ainda são desfavoráveis. Analise a reação abaixo:



Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A reação inversa, de decomposição de um mol de água, fornece quatro mols de átomos de hidrogênio.
- B) A reação representativa do processo acima descrito envolve transferência de íons hidrogênio ( $H_3O^+$ ).
- C) A quantidade de energia envolvida no processo descrito independe da quantidade de material consumido.
- D) A combustão de um mol de  $H_2(g)$  consome  $\frac{1}{2}$  mol de  $O_2(g)$ , formando um mol de  $H_2O(g)$  e liberando 239 kJ de calor.

### Questão 02

Coletou-se água no rio Tietê, na cidade de São Paulo. Para oxidar completamente toda a matéria orgânica contida em 1,00L dessa amostra, os microrganismos consumiram 48,00mg de oxigênio ( $O_2$ ). Admitindo que a matéria orgânica possa ser representada por  $C_6H_{10}O_5$  e sabendo que sua oxidação completa produz  $CO_2$  e  $H_2O$ , qual a massa da matéria orgânica por litro da água do rio?

- A) 20,5 mg
- B) 40,5 mg
- C) 80,0 mg
- D) 160 mg

### Questão 03

A oxidação da amônia ( $NH_3$ ) com oxigênio, a alta temperatura e na presença de catalisador, é completa, produzindo óxido nítrico (NO) e vapor d'água. Partindo de amônia e oxigênio, em proporção estequiométrica, qual a porcentagem (em volume) de NO na mistura gasosa final?

- A) 10%.
- B) 20%.
- C) 30%.
- D) 40%.

### Questão 04

O número de elétrons em cada subnível do átomo estrôncio ( $^{38}Sr$ ) em ordem crescente de energia é

- A)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 3d^{10} 5s^2$
- B)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 5s^2$
- C)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4p^6 4s^2 3d^{10} 5s^2$
- D)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2$

### Questão 05

A temperatura normal de ebulição do 1-propanol é  $97,2^\circ C$ , enquanto o composto metoxietano, de mesma composição química, entra em ebulição normal em  $7,4^\circ C$ .

Assinale a alternativa que é compatível com essa observação experimental.

- A) O 1-propanol e o metoxietano ocorrem no estado líquido, à temperatura ambiente.
- B) Geralmente, os álcoois são mais voláteis do que os éteres, por dissociarem mais facilmente o íon  $H^+$ .
- C) O ponto de ebulição do 1-propanol deve-se, principalmente, às ligações de hidrogênio.
- D) Em valores de temperatura abaixo de  $7,4^\circ C$ , a pressão de vapor do metoxietano é maior do que a pressão atmosférica.

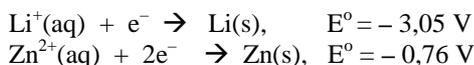
### Questão 06

A água tem maior ponto de ebulição porque apresenta

- A) geometria angular.
- B) ligações de hidrogênio.
- C) hibridação  $sp^3$ .
- D) molécula com 10 elétrons.

**Questão 07**

Frequentemente, os avanços tecnológicos são originados de descobertas científicas básicas. Por exemplo, a descoberta da bateria de lítio viabilizou o uso dos marca-passos cardíacos, possibilitando, assim, o prolongamento da vida humana sem, entretanto, ter sido concebida para tal. Entre as vantagens das baterias de lítio, incluem-se sua pequena dimensão, baixo peso e elevado conteúdo energético. Considerando as semirreações abaixo, para fins comparativos, assinale a alternativa **CORRETA**.



- A) O lítio metálico é um agente redutor mais forte do que o zinco metálico.
- B) O zinco metálico é oxidado espontaneamente na presença do íon lítio.
- C) O íon lítio e o zinco metálico, em solução eletrolítica, formam uma célula galvânica.
- D) O potencial padrão da redução de dois mols de íons  $\text{Li}^+$ , é  $-6,10 \text{ V}$ .

**Questão 08**

O deutério é um

- A) isóbaro de hidrogênio.
- B) isótopo de hidrogênio.
- C) radioisótopo do hidrogênio.
- D) isômero do hidrogênio.

**Questão 09**

O número de oxidação do calcogênio (O, S, Se, Te, Po) nos compostos  $\text{H}_2\text{O}_2$ ,  $\text{HMnO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{O}_4$  e  $\text{F}_2\text{O}$  é, respectivamente:

- A) -1, -2, -2, -0,5
- B) -2, -2, -2, -2
- C) -0,5, +2, -1, +2
- D) -1, -2, -0,5, +2

**Questão 10**

Assinale a alternativa que apresenta uma das características do átomo, segundo o modelo atômico de Ernest Rutherford.

- A) O elétron está localizado no núcleo do átomo.
- B) O elétron tem carga negativa.
- C) As órbitas do elétron são elípticas ao redor do núcleo.
- D) A matéria é descontínua.

**CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS**  
Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

	1A		2A		3B	4B	5B	6B	7B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A
I	H 1,008																	He 4,003
II	Li 6,941		Be 9,012										B 10,81	C 12,01	N 14,01	O 16,00	F 19,00	Ne 20,18
III	Na 23,00		Mg 24,30										Al 26,98	Si 28,08	P 30,97	S 32,06	Cl 35,45	Ar 39,95
IV	K 39,10		Ca 40,08										Ga 69,72	Ge 72,59	As 74,92	Se 78,96	Br 79,90	Kr 83,80
V	Rb 85,47		Sr 87,62										In 114,8	Sn 118,7	Sb 121,7	Te 127,6	I 126,9	Xe 131,3
VI	Cs 132,9		Ba 137,3										Tl 204,4	Pb 207,2	Bi 209,0	Po (209)	At (210)	Rn (222)
VII	Fr (223)		Ra (226)															

**Série dos Lantanídeos**

Número Atômico	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Símbolo	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Massa Atômica ( ) elemento radioativo	138,9	140,1	140,9	144,2	(145)	150,4	152,0	157,3	158,9	162,5	164,9	167,3	168,9	173,0	175,0

**Série dos Actinídeos**

Número Atômico	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Símbolo	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
Massa Atômica ( ) elemento radioativo	(227)	232,0	(231)	238,0	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(260)

CONVENÇÕES (s) = estado sólido (l) = estado líquido (g) = estado gasoso (aq) = meio aquoso N = normal M = molar ΔH = variação de entalpia L = litro R = 0,082 atm . L / K mol N<sub>A</sub> = 6,02 x 10<sup>23</sup>

## LÍNGUA INGLESA

Text 1:

### BODY LANGUAGE: THE LANGUAGE THAT EVERYBODY SPEAKS

Many people believe that communication mostly happens in the form of speech. But that's not so. Words are not the only thing responsible for conveying meaning in an oral interaction. Our gestures and movements – our body language – correspond to about 55% of the message sent, according to a study conducted by professor Albert Mehrabian, specialist in human oral communication. Mehrabian found out that verbal language, in speech, corresponds to only 7% of the message!

Therefore, body language is the external reflection of our inner thoughts and feelings. Did you know those thoughts and strong feelings that you do not show are your inner thoughts and feelings? That is the reason why each and every movement is an important source of how we are feeling at a certain moment. You can say whatever you want, but your body tells people what you are thinking. Your body language might tell your interlocutor – the person you are speaking to – what you want to hide.

After this talk, you must be asking yourself... can we fake our body language? Specialists say... NO!! Liars can simulate body language for some time, but their body will show a microsignal that indicates contradiction!

#### Question 11

Mark the **CORRECT** alternative, according to the text 1.

- A) Body language might tell interlocutors about the feelings we may want to hide.
- B) People can communicate only through words.
- C) One of the secrets of body language is hiding what you want to say.
- D) The verbal language, in speech, corresponds the mayor part of the messages sent.

#### Question 12

Mark the **WRONG** alternative, according to the text 1.

- A) Body language reflects our inner thoughts and feelings.
- B) Body language can't show what people are thinking at the moment.
- C) Speech is the communication or expression of thoughts in spoken words.
- D) The secret of body language reading is reading people's emotion through their gestures and movements.

#### Question 13

In the sentence "You can say whatever you want", we **CAN'T** substitute the underlined word by

- A) "whatsoever".
- B) "whatsoe'er".
- C) "anything that".
- D) "nothing".

#### Question 14

All the alternatives bellow have the same meaning as "conveying", **EXCEPT**:

- A) "carrying".
- B) "transporting".
- C) "supplying".
- D) "transmitting".

#### Question 15

Mark the only **CORRECT** alternative about the use of the modal verbs.

- A) Might the government distribute those bags free of charge?
- B) I am at your disposal for any further questions you may has.
- C) The government should encouraged people to take special tote bags when they go shopping.
- D) I think the city must require people to put out garbage in special bags.

Text 2:

*CAMERA PHONES AND PUBLIC PRIVACY*

Several years ago, before digital cameras were the rage, a Web camera appeared in the front window of a shop in our coastal village. It was programmed to take pictures every few minutes of the comings and goings on Main Street, posting them on a Web site popular with tourists, vacation-home owners, and others nostalgic for New England. When residents protested, annoyed that they couldn't even walk downtown without having their image published worldwide, the store abandoned its practice.

We didn't know it at the time, but our town was pioneering a massive debate, soon to consume every nation, about the ethics of camera phones.

Camera phones are nothing but conventional cell phones with tiny lenses and built-in digital cameras. Once the user takes a photo, it can be sent to a friend's cell phone with a few keystrokes — or to a Web site where it can be posted in real time. The estimated number of camera phones sold in the United States: 1.9 million this year, up to 4.9 million next year. Estimated number already on the streets of Japan: more than 25 million.

So what's the issue? Hands up, everyone who's never seen tourists snapping pictures indiscriminately on city streets with real cameras. Hands up, all those who are utterly sure that pictures of themselves aren't *right now* in family photo albums in Kalamazoo or Kharkov or Kyoto. Hands up, those who regularly agonize that amateur shutterbugs are invading our privacy.

The real issue isn't photography itself, which has been around for more than a century. True, some big-city health clubs are beginning to ban camera phones, lest nude pictures get snapped in locker rooms. And yes, it's been said that celebrity parties have asked guests to check cell phones at the door, fearing that every visitor could become the paparazzi. We're told that Samsung Electronics in Korea has banned camera phones from its research facilities, fearing industrial espionage. It's been reported that magazine distributors in Japan post placards urging customers not to photograph pages from magazines they would otherwise buy. But all that could have happened before camera phones. What's new is the sudden ease with which pictures can be surreptitiously taken and instantly published.

Those two characteristics — stealth and sharing — will be the focus of this new debate. We're used to talking about the right to remain private behind some kind of barrier — the physical walls of our home, the electronic firewalls keeping computer hackers away from our personal information, the walls of confidentiality we expect from lawyers, accountants, doctors, or ministers. This new debate centers on *public* privacy — the presumption that, even in public, we have the right to live an unrecorded life.

That presumption depends on the fact that most people have only a fleeting and selective memory. It depends, in other words, on the presumption of evanescence. We've always assumed that the passing dailiness of our lives will disappear without a trace. But what if something could lock in those moments forever — and without our approval?

**Question 16**

Mark the main point of the text 2.

- A) Life in a coastal village.
- B) Camera phone ethics.
- C) Photos posted on a site.
- D) Uses of the camera phone.

**Question 17**

What is the **CORRECT** alternative, according to the text 2?

- A) People have the right of taking photos of everyone, even without permission.
- B) The text shows that people have the right of having a private life.
- C) People can take photos and post them on sites without permission.
- D) It's correct if people take photos and invade the privacy of someone.

**Question 18**

Mark the **WRONG** alternative, according to the text 2.

- A) As it's easy to take photos by cell phone, people can share them to the whole world.
- B) Camera phones are cell phones with small lenses and built-in cameras.
- C) It's very simple to take a photo and send it to a friend's cell phone.
- D) People can take photos, but they must preserve everyone's privacy and rights.

**Question 19**

The meaning of the word “stealth” is

- A) “overt”.
- B) “public”.
- C) “discreet”.
- D) “open”.

**Question 20**

There are some rules to form the Simple Past tense. Mark the alternative that shows a verb with the same rule of “programmed”.

- A) “start”.
- B) “destroy”.
- C) “open”.
- D) “stop”.

## BIOLOGIA

### Questão 21

No homem, uma série de alelos foi associada com os grupos sanguíneos da seguinte forma: tipo A ( $I^A I^A$ ;  $I^A i$ ); tipo B ( $I^B I^B$ ;  $I^B i$ ); tipo AB ( $I^A I^B$ ); tipo O (ii). Quais as proporções dos fenótipos que podemos esperar do cruzamento entre  $I^A I^B \times ii$ ?

- A) 75 % do tipo A e 25 % do tipo O
- B) 50% do tipo A e 50 % do tipo B
- C) 25% do tipo A, 50 % do tipo AB e 25% do tipo O
- D) 50% do tipo AB e 50% do tipo O

### Questão 22

O estômago produz suco gástrico, que contém enzimas digestivas, e ácido clorídrico. A função deste último é tornar o pH

- A) básico e converter a pepsina em pepsinogênio.
- B) ácido e converter o pepsinogênio em tripsina.
- C) neutro e converter a pepsina em pepsinogênio.
- D) ácido e converter o pepsinogênio em pepsina.

### Questão 23

Sobre a dupla fecundação nas angiospermas, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O saco embrionário contém seis células e dois núcleos polares.
- B) Os núcleos polares, após a fecundação, unem-se a um dos núcleos espermáticos do grão-de-pólen.
- C) As sinérgides têm como função guiar o tubo polínico até a micrópila no óvulo.
- D) A oosfera é fecundada e transformada em um embrião  $2n$ .

### Questão 24

As estruturas dos ossos da mão do homem, das asas de um morcego, da nadadeira de um golfinho e da pata de um cavalo são exemplos de evidências evolutivas e recebem o nome de

- A) órgãos homólogos.
- B) órgãos análogos.
- C) órgãos vestigiais.
- D) convergentes.

### Questão 25

*Staphylococcus aureus* é uma bactéria que pode causar infecções perigosas em humanos. Em 1941, as pessoas infectadas por essa bactéria podiam ser tratadas com penicilina G, um antibiótico que inibe a síntese da parede celular bacteriana. Mas, em 1944, algumas linhagens de bactérias já eram resistentes à penicilina e a drogas relacionadas. A indústria farmacêutica começou, então, a sintetizar meticilina, que era eficiente no controle das infecções por *S. aureus*. Ocorre que, na década de 1980, novas linhagens também já eram resistentes a esse antibiótico.

Que processos evolutivos agiram sobre as populações de *S. aureus*?

- A) Mutação e seleção
- B) A lei do uso e desuso e seleção
- C) Mutação e herança dos caracteres adquiridos
- D) Herança de caracteres adquiridos e seleção

### Questão 26

As células utilizam sais minerais quando estão na forma iônica. Assinale a correlação entre o sal mineral e o local onde este é encontrado.

- A)  $PO_4^{-3}$  ----- na molécula de glicose
- B)  $Fe^{+2}$  ----- na molécula de hemoglobina
- C)  $Ca^{+2}$  ----- na molécula de clorofila
- D)  $Mg^{+2}$  ----- no ácido ribonucleico

**Questão 27**

Sobre a origem da vida em nosso planeta, a Teoria da Abiogênese diz que houve condições adequadas na superfície da Terra para que as primeiras moléculas orgânicas fossem formadas a partir de moléculas inorgânicas. Acerca disso, considere as seguintes condições:

1. Altas temperaturas na superfície do planeta.
2. Descargas elétricas, provenientes de tempestades, atingindo a superfície terrestre.
3. Alta atração magnética entre as moléculas.
4. Presença de espessas nuvens na atmosfera, impedindo a incidência de luz solar na superfície do planeta.

São condições necessárias para a formação das primeiras moléculas orgânicas, segundo a Teoria da Abiogênese, **SOMENTE**

- A) 2, 3 e 4.
- B) 3.
- C) 1 e 3.
- D) 1 e 2.

**Questão 28**

Animais que apresentam três folhetos germinativos, sistema excretor com células-flama, simetria bilateral e corpo achatado dorsoventralmente são representados pelos

- A) artrópodes.
- B) equinodermos.
- C) platelmintos.
- D) protistas.

**Questão 29**

O principal papel dos coanócitos nos poríferos é

- A) originar elementos reprodutivos.
- B) promover a circulação de água.
- C) formar o esqueleto do animal.
- D) dar origem a outros tipos de células.

**Questão 30**

A respeito do sistema ABO e do fator Rh, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Ocorrendo sensibilização, indivíduos com tipo sanguíneo AB<sup>-</sup> não são capazes de produzir aglutininas do sistema ABO e do fator Rh.
- B) Em transfusões de sangue é importante verificar a compatibilidade entre os indivíduos para ocorrer a isoaglutinação.
- C) A doença hemolítica do recém-nascido acomete somente em criança homozigota para o fator Rh.
- D) Indivíduos que possuem tipos sanguíneos AB e O são, respectivamente, receptores e doadores universais devido à ausência de aglutininas (sangue AB) e de aglutinogênios (sangue O).

## GEOGRAFIA

### Questão 31

A figura ao lado representa a pobreza e a exclusão social na cidade de Daca, Bangladesh.



COELHO, Marcos Amorim Coelho; TERRA, Lygia. Geografia geral: o espaço natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2001, p. 216).

Sobre as desigualdades sociais no mundo, assinale com V a(s) afirmativa(s) verdadeira(s), e com F a(s) falsa(s).

- ( ) Uma maior concentração de riqueza pelos países desenvolvidos pode ser observada atualmente. Isso se dá, principalmente, pela redução das tarifas de importação, o que beneficia ainda mais os produtos exportados por esses países.
- ( ) Os países mais pobres, quando exportam seus produtos agrícolas, enfrentam a concorrência desleal dos países mais ricos, pois estes subsidiam sua própria produção.
- ( ) Os custos sociais da globalização, para os países pobres, são muito altos; mesmo assim, nos últimos anos, a taxa de desemprego nesses países manteve-se estável, bem como o número de excluídos.
- ( ) A mão-de-obra menos qualificada é descartada, e adota-se a prática da terceirização do trabalho, que, mesmo mantendo todos os direitos dos trabalhadores, ainda é mais viável economicamente.
- ( ) A economia informal ganhou espaço, tornando-se a única opção para muitos desempregados, para os quais faltam escolas e assistência social; conseqüentemente, a violência, de maneira geral, aumentou.

A sequência **CORRETA** é

- A) V F F V V
- B) F V V F V
- C) F F V V F
- D) V V V F F

### Questão 32

A maneira como a humanidade enxerga-se e relaciona-se com a natureza é fruto do momento histórico em que vive. Pode-se compreender, portanto, que, em diferentes tempos e espaços, são configuradas inúmeras formas de se perceber a natureza e de com ela se relacionar. Os movimentos ecológicos dos países industrializados ocidentais passaram por diversas fases desde que se iniciaram.

Nesse sentido, em relação às fases por que passaram os movimentos ecológicos, é **CORRETO** afirmar que

- A) Originam-se com a contracultura nos anos de 1950, representada pelos movimentos pacifistas, hippies e feministas; continuam na fase de contestação mundial dos anos de 1980 com a ECO 92, no Rio de Janeiro, RJ; e encontram-se na fase dos fóruns mundiais e do surgimento de ONGs.
- B) Têm início com a proteção ambiental tradicional, nos anos de 1940; seguem com a fase da ecologia política nos anos de 1980, com o movimento hippie nos Estados Unidos; e têm continuidade com os debates da ecologia global a partir dos anos de 1990.
- C) Iniciam-se com a defesa tradicional da natureza, no final do século XIX e início do século XX; intensificam-se entre os anos de 1970 e 1980; e encontram-se, atualmente, na fase da crise ecológica globalizada.
- D) Surgem da preocupação específica com o desenvolvimento sustentável e a natureza, expressa pelo lançamento do Relatório Brundtland, nos anos de 1970; seguem com as discussões da ECO 92, no Rio de Janeiro, RJ; e têm continuidade com a fase dos movimentos ecológicos, com o surgimento do movimento Greenpeace, no século XX.

**Questão 33**

Leia o texto:

“O problema da escassez de água potável tornou-se uma séria ameaça para o planeta nesse terceiro milênio. (...) Além do uso inadequado, a distribuição desigual dos recursos hídricos sobre a Terra e as diferenças de consumo entre países e setores econômicos tornam o futuro do abastecimento de água para as novas gerações ainda mais preocupante.”

(ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de; RIGOLIN, Tércio Barbosa. Fronteiras da globalização: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2004, p.121)

Sobre a crise mundial da água, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) A região da Catalunha, na Espanha, sofre com períodos de falta de água. Para solucionar o problema, as autoridades locais querem construir um aqueduto, que vai levar água de bacias hidrográficas localizadas em Portugal até Barcelona, na Espanha.
- B) O mar de Aral é o primeiro mar fechado do mundo em extensão e recebe dois importantes rios: o Amu Daria e o Syr Daria. As suas águas são, atualmente, disputadas entre países como Casaquistão e Uzbesquistão.
- C) A bacia do rio Nilo, pelo seu potencial energético e de irrigação, muito aproveitado pelo Egito, poderá favorecer as disputas entre esse país e outros, como o Sudão e a Etiópia.
- D) A presença de desertos e a carência de água marcam historicamente o Oriente Médio. Essa escassez tem provocado disputas entre os países que partilham a mesma bacia fluvial e dependem da água de rios, como o Tigre e o Eufrates.

**Questão 34**

A rápida expansão econômico-industrial de Cingapura, Coreia do Sul, Hong Kong e Taiwan valeu a esses países o título de “Tigres Asiáticos”. O início da transformação radical dessas economias ocorreu a partir da instalação de filiais de indústrias norte-americanas e, principalmente, japonesas, que tiveram vantagens na nova localização. Entende-se, portanto, que a indústria é um fator determinante na organização do espaço geográfico.

Nesse sentido, assinale a alternativa **CORRETA** relativa às vantagens para a localização de indústrias na região.

- A) A mão-de-obra barata, abundante, qualificada e disciplinada, se comparada com a europeia e a norte-americana, tornou a produção mais barata e competitiva no mercado internacional.
- B) A adoção de valores japoneses, como a obediência, a disciplina, o trabalho e a cultura, possibilitou maior dedicação dos trabalhadores às suas atividades.
- C) Os investimentos em educação, regulados pelo Estado e financiados pelas empresas, são baixos em decorrência dos altos índices de analfabetismo.
- D) Os governos democráticos desses países investiram maciçamente na indústria de base e na construção de infraestrutura necessária à circulação de mercadorias.

**Questão 35**

Na África, a urbanização é um processo que ocorre de forma regionalmente desigual. Sobre a urbanização do continente africano, é **CORRETO** afirmar que

- A) entre os países de urbanização menos acentuada, estão os da região do Golfo da Guiné, que fica na costa do Pacífico, cujas economias estão fundamentadas na pecuária extensiva.
- B) entre as áreas de urbanização mais acentuada, destaca-se a região do Magreb, em decorrência de sua estratégica localização na passagem do Mar Vermelho para o Mar Mediterrâneo, o que lhe permite manter forte interação econômica com os países europeus.
- C) entre os países de urbanização mais acentuada, estão aqueles localizados em torno do Golfo da Guiné, que fica na costa do Atlântico, cujas economias foram impulsionadas pela indústria petrolífera.
- D) entre as áreas de urbanização menos acentuada, destacam-se os países do Magreb, em decorrência de sua localização privilegiada na passagem do Oceano Índico para o Mar Vermelho, rota internacional do petróleo vindo do Oriente Médio.

**Questão 36**

A participação industrial da região Nordeste do Brasil na produção nacional, apesar de ser apenas a terceira, tem apresentado um crescimento maior do que as demais regiões, em consequência dos incentivos a empresários estrangeiros e do Centro-Sul do país. Nos anos 1990, a política de incentivos fiscais adotada pelos governos dos estados nordestinos sofreu uma importante mudança: procurou-se instalar, na região, indústrias destinadas à exportação, dissociadas do mercado consumidor interno. Hoje, investe-se em infra-estrutura, como portos, polos petroquímicos, redes de hotéis, entre outros.

Com base no enunciado acima, numere a 2ª coluna de acordo com a 1ª, associando cada afirmativa ao estado correspondente.

1ª Coluna

- (1) Rio Grande do Norte
- (2) Ceará
- (3) Maranhão
- (4) Bahia
- (5) Pernambuco

2ª Coluna

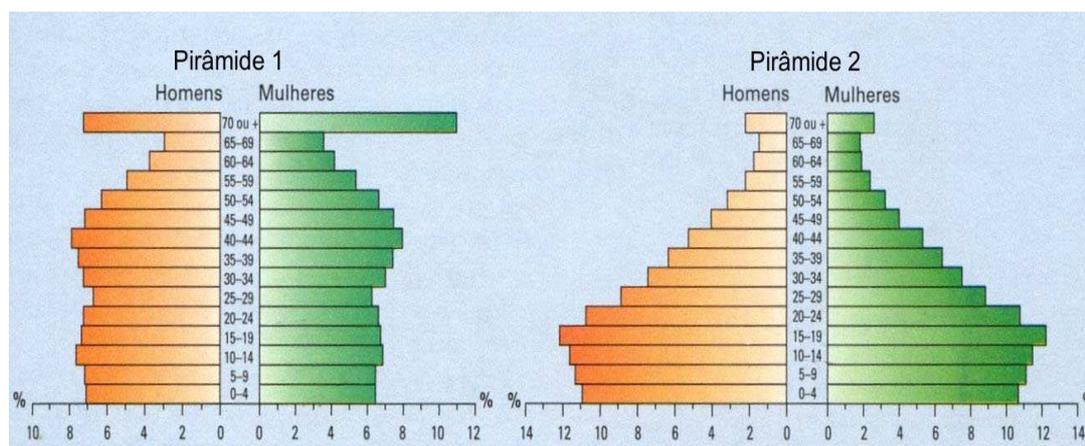
- ( ) O Polo Industrial de Aratu e o Polo Petroquímico de Camaçari constituem a principal área industrial do Nordeste, destacando-se também o Projeto Amazon, da Ford, um complexo automobilístico.
- ( ) A maior parte dos estabelecimentos industriais está na área metropolitana, com destaque para as indústrias de alimentos, material elétrico, comunicação, metalurgia e bens de consumo duráveis; também está em construção pela PETROBRAS a maior refinaria de petróleo do Nordeste.
- ( ) As indústrias de turismo e de artesanato contribuem para o desenvolvimento do estado, que apresenta um forte crescimento nos setores de calçado e têxtil, principalmente na capital.

A sequência **CORRETA** é

- A) 1, 2, 3
- B) 3, 1, 2
- C) 4, 5, 1
- D) 4, 5, 2

**Questão 37**

O crescimento demográfico de uma nação pode ser representado e interpretado por meio de pirâmides etárias. Observe as pirâmides a seguir:



VESENTINI, José William. Sociedade e espaço: Geografia geral e do Brasil. 44. ed. São Paulo: Ática, 2005.

Considerando-se essas pirâmides, é **CORRETO** afirmar que

- A) a pirâmide 2 refere-se a países desenvolvidos que apresentam altas taxas de natalidade e alta expectativa de vida.
- B) a pirâmide 1 refere-se a nações desenvolvidas da Europa Ocidental que apresentam baixos índices de natalidade e elevada expectativa de vida.
- C) a pirâmide 1 refere-se a nações pobres da América do Sul que apresentam elevadas taxas de natalidade e de expectativa de vida.
- D) a pirâmide 2 refere-se a países emergentes que apresentam baixas taxas de natalidade e elevada expectativa de vida.

**Questão 38**

O clima do Brasil é influenciado pela atuação de diferentes massas de ar. A respeito das massas de ar que interferem nas condições climáticas do país, é **CORRETO** afirmar que

- A) a mPa - massa polar atlântica fria e úmida forma-se no Atlântico Norte, e no inverno sua atuação limita-se ao litoral nordestino e à Amazônia Ocidental.
- B) a massa tropical continental (mTc) é quente e úmida, origina-se na Depressão do Chaco, e sua influência no Brasil abrange o sul das regiões Norte e Nordeste.
- C) a massa polar atlântica (mPa) é fria e úmida, forma-se no Atlântico Sul e no inverno atua sobre o litoral nordestino, a Amazônia Ocidental e as regiões Sul e Sudeste.
- D) a massa tropical continental (mTc) é quente e úmida, origina-se na Amazônia, e sua influência no Brasil restringe-se às regiões Norte e Centro-Oeste.

**Questão 39**

A territorialização dos movimentos sociais que lutam pela terra e pela reforma agrária no Brasil é o que há de mais novo no processo de democratização da sociedade brasileira, no sentido da reivindicação dos direitos pela posse e pelo uso social da terra. Nesse sentido, “o território da luta pela terra” não é um espaço concreto em si, com seus atributos naturais e sociais construídos, ocupado e apropriado por um grupo social sob a identidade coletiva dos Sem-Terra. É a complexa soma de relações sociais, logo de poder, que os grupos, as identidades e as classes implicadas na luta pela terra e pela reforma agrária projetam no espaço.

A partir das considerações apresentadas, numere a 2ª coluna de acordo com a 1ª, associando cada expressão a seu(s) respectivo(s) significado(s).

1ª Coluna

- (1) Reforma Agrária Estrutural
- (2) Estrutura Fundiária
- (3) Reforma Agrária Convencional

2ª Coluna

- ( ) Origina-se de uma política pública que abrange vários processos resultantes de transformações do regime de propriedade privada da terra e supera as relações tradicionais de poder, de forma a modificar as regras do judiciário no tocante à questão agrária.
- ( ) Realiza-se através de um processo amplo, imediato e drástico de redistribuição de direitos sobre a propriedade privada da terra agrícola, promovido pelo Governo Federal, com a ativa participação dos próprios camponeses, objetivando sua promoção humana, social, econômica e política.
- ( ) Corresponde a uma situação dada, em um momento histórico, quando se observa como está organizada a apropriação da terra, como está distribuída entre os habitantes e quais as condições de sua exploração.
- ( ) Faz parte de uma operação negociada entre as velhas e as novas forças sociais, objetivando modificar o monopólio latifundista, sem mudar as regras institucionais da sociedade tradicional.

A sequência **CORRETA** é

- A) 1, 1, 2, 3
- B) 3, 2, 1, 3
- C) 1, 1, 2, 2
- D) 3, 3, 1, 2

**Questão 40**

O relevo brasileiro, segundo a classificação de Jurandir Ross (1989), apresenta 28 unidades geomorfológicas, mostradas na ilustração a seguir:

Unidades geomorfológicas do relevo brasileiro



(ROSS, Jurandyr L. Saches. Geografia do Brasil. São Paulo: EDUSP, 1995. p. 53 - adaptado)

Na ilustração, as áreas 2, 3 e 7 correspondem, respectivamente, a

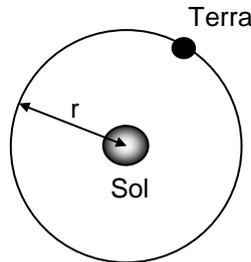
- A) Depressão Sertaneja; planaltos e chapadas dos Parecís; planaltos e serras do Atlântico-Leste-Sudeste.
- B) planaltos e chapadas da Bacia do Parnaíba; Planalto Sul-rio-grandense; Depressão Periférica da Borda Leste da Bacia do Paraná.
- C) Depressão do Tocantins; planaltos e chapadas da Bacia do Paraná; planícies e tabuleiros litorâneos.
- D) planaltos e chapadas da Bacia do Parnaíba; planaltos e chapadas da Bacia do Paraná; planaltos e serras do Atlântico-Leste-Sudeste.

## FÍSICA

### Questão 41

A figura a seguir mostra a trajetória da Terra no seu movimento de translação em torno do Sol. Sendo a velocidade da luz no vácuo de  $3,0 \cdot 10^8$  m/s, o tempo necessário para que a luz do Sol alcance a Terra é, aproximadamente

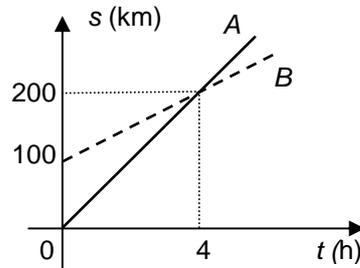
- A) 2 min.
- B) 4 min.
- C) 6 min.
- D) 8 min.



$$r = 1,5 \cdot 10^8 \text{ km}$$

### Questão 42

Dois automóveis *A* e *B* deslocam-se em uma mesma estrada. O gráfico abaixo apresenta a posição de cada um, em relação ao começo da estrada, em função do tempo. Analise as afirmações seguintes, relacionadas com o movimento desses carros e assinale a alternativa **INCORRETA**.

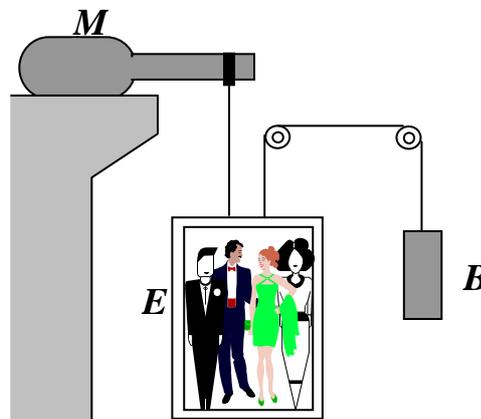


- A) No instante  $t = 0$ , *A* se encontra no quilômetro zero e *B* no quilômetro 100.
- B) A velocidade de *A* é 50 km/h e de *B* é 25 km/h.
- C) De  $t = 0$  a  $t = 4$  h, *A* e *B* percorreram 200 km.
- D) *A* alcança *B* no instante  $t = 4$  h, ao passarem pelo marco 200 km.

### Questão 43

A figura mostra um elevador *E* de massa 800 kg e um contrapeso *B*, também de 800 kg, acionados por um motor *M*. A carga interna do elevador é de 500 kg. Adotando a aceleração da gravidade local igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , a potência fornecida pelo motor com o elevador subindo com velocidade constante de  $1 \text{ m/s}$  é

- A) 13 kW
- B) 10 kW
- C) 8 kW
- D) 5 kW



**Questão 44**

Um jogador de tênis consegue sacar uma bola de 100 g com velocidades superiores a 90 km/h (25 m/s). Desprezando a resistência do ar e considerando que a interação da raquete com a bola dure 0,1 s, então a força média  $F$  aplicada pelo tenista tem valor, em newtons, compreendido no intervalo

- A)  $30 < F < 40$
- B)  $0 < F < 10$
- C)  $10 < F < 20$
- D)  $20 < F < 30$

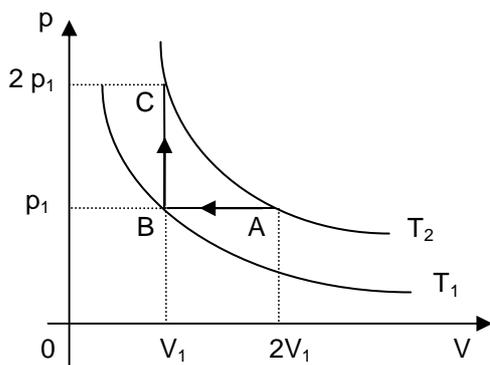
**Questão 45**

Uma queda-d'água de 100 m de altura tem vazão de  $6 \text{ m}^3/\text{min}$ . Considerando  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e a densidade da água  $1000 \text{ kg/m}^3$ , pode-se afirmar que a potência gerada pela queda é

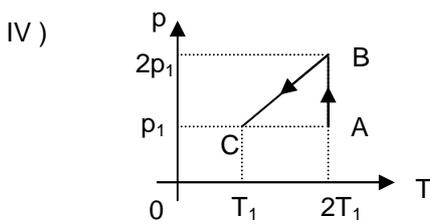
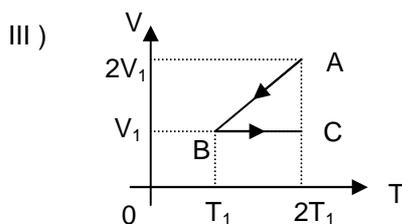
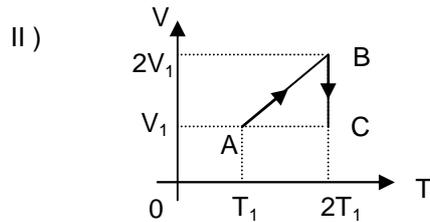
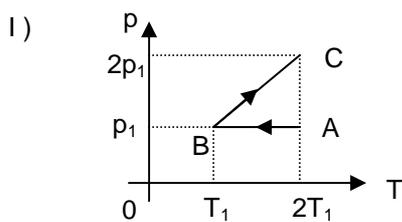
- A) 5 kW
- B) 10 kW
- C) 20 kW
- D) 15 kW

**Questão 46**

O gráfico indica as transformações  $A \rightarrow B \rightarrow C$  num diagrama  $p \times V$ , onde são também indicadas as isotermas  $T_1$  e  $T_2 = 2T_1$ .



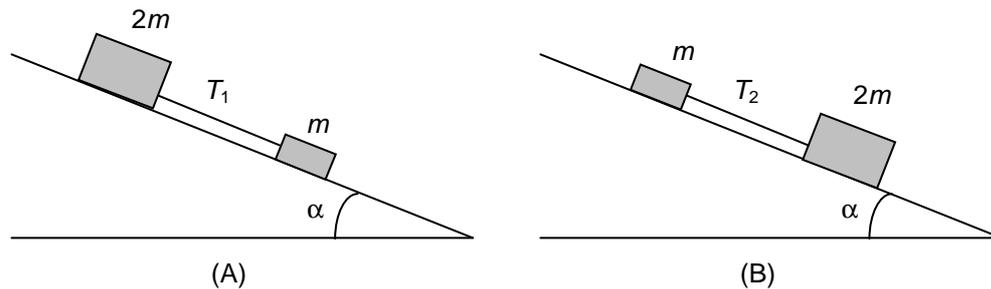
Dos diagramas seguintes (I, II, III e IV), assinale os que são equivalentes ao diagrama anterior.



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

**Questão 47**

A figura abaixo apresenta duas situações em que dois corpos, ligados por um fio inextensível, deslizam sobre um plano inclinado.

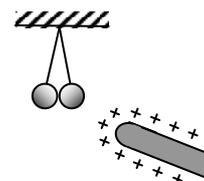


Considerando a aceleração da gravidade  $g$  e a inexistência de qualquer atrito, pode-se afirmar que

- A)  $T_1 < T_2$
- B)  $T_1 = T_2 = 0$
- C)  $T_1 > T_2$
- D)  $T_1 = T_2 = mg \operatorname{tg}\alpha$

**Questão 48**

Duas esferas metálicas descarregadas e muito leves estão penduradas por fios perfeitamente isolantes, em um ambiente seco, conforme a figura. Uma barra metálica positivamente carregada é encostada em uma das esferas e depois afastada. Após o afastamento da barra, a possível posição e distribuição de cargas das esferas é

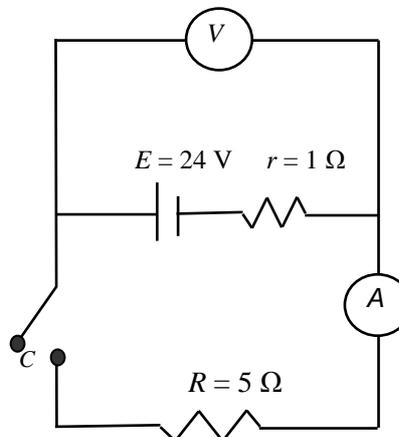


- A)
- B)
- C)
- D)

**Questão 49**

No circuito esquematizado, o voltímetro ( $V$ ) e o amperímetro ( $A$ ) são ideais. Qual linha da tabela abaixo apresenta **CORRETAMENTE** as indicações desses instrumentos de acordo com a posição da chave ( $C$ )?

	C aberta		C fechada	
	V	A	V	A
A)	24 V	zero	24 V	4 A
B)	20 V	4 A	20 V	Zero
C)	24 V	zero	20 V	4 A
D)	20 V	4 A	24 V	4 A



**Questão 50**

Imagine que em outra parte do universo exista um planeta semelhante ao nosso, com a diferença de que a luz visível que o ilumina é monocromática. Um fenômeno óptico causado por essa luz, que não seria observado neste planeta, seria o(a)

- A) arco-íris.
- B) sombra.
- C) difração.
- D) refração.

## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

### PAIS TECNOLÓGICOS, FILHOS CONECTADOS

Alexandre Hohagen

“Pai, o e-mail tá tipo... morto! Te mando por SMS.”

Essa foi a resposta da minha filha quando pedi que enviasse uma informação para meu correio eletrônico. Pareceu exagerada a afirmação. Mas tente se comunicar com um adolescente por e-mail. A chance de um “reply” nunca chegar é grande. A razão é simples: as novas gerações, que nascem e crescem cercadas de tecnologia, estão mudando a forma como encaram alguns dos preceitos mais básicos da comunicação e da sociabilidade.

Como pai “tecnológico”, tenho observado com crescente interesse essa evolução. Não basta conhecer as melhores tecnologias. É preciso estar próximo e entender o que está mudando na cabeça dessa moçada. Para chegar mais perto deles, comprei e aprendi a pilotar uma mesa de DJ e recebo grupos de amigos de minha filha para reuniões em casa. É como um Orkut ao vivo.

Com essa convivência próxima, constatei que há algumas mudanças nessa geração que não controlamos, fazem parte de um novo mundo. Primeira: os jovens se comunicam por meio de mensagens cada vez mais curtas. Segunda: esse mesmo jovem se acostumou com informações instantâneas.

Para eles, não faz mais sentido visitar a biblioteca para encontrar respostas a suas dúvidas. E, finalmente, os jovens estão obcecados por compartilhar com o maior número possível de pessoas tudo o que fazem.

Era preciso me adaptar. Com minha filha adolescente, mensagens de texto pelo celular e em rede social geralmente funcionam melhor que o e-mail. Já a filha mais nova, em fase de alfabetização, não aceita mais “eu não sei” como resposta. Para ela, celular ou computador têm a capacidade de responder na hora o que ela quer saber. Outro dia ela perguntou para minha esposa quantos países existem no mundo. E, diante da resposta negativa, disse: “Mas você tem o Google no seu celular!”. Achado e respondido.

O desafio, no entanto, vai muito além de compartilhar informação. Essa galera está ampliando cada vez mais sua capacidade de relacionamento. E com isso o desejo de dividir com mais e mais pessoas aquilo que fazem, aquilo de que gostam. Muitas vezes, saber quem é quem no meio de centenas de “amigos virtuais” não é tarefa fácil.

Na minha época, ser popular era lotar uma festinha com as crianças da escola. Hoje, popular é aquele com maior número de seguidores no Twitter ou de amigos no Orkut.

Nesse desejo de multiplicar suas conexões reside um risco e cabe a nós mitigá-lo. Recentemente, um casal adolescente no Sul do país se prestou a uma exibição pouco ortodoxa para simplesmente aumentar o número de seguidores em seus perfis do Twitter. Quanto mais gente conectava, mais ousados ficavam. Acabaram com quase 10 mil seguidores on-line e um papo nada agradável na delegacia.

(...)

(Fonte: Folha de S. Paulo, 12/08/2010)

#### Questão 51

Em relação ao texto acima, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o autor não apresenta uma postura saudosista, mostrando-se receptivo às características da comunicação moderna.
- B) apesar de se tratar de uma crônica jornalística, a linguagem do autor apresenta todos os traços da linguagem própria da comunicação eletrônica, justamente por causa do tema abordado.
- C) não se condena a postura que os jovens da atualidade possuem em relação à sua forma de comunicação.
- D) o autor defende o uso dos recursos da comunicação moderna em prol do conhecimento e da boa convivência entre os indivíduos.

#### Questão 52

Assinale a alternativa em que a palavra ou expressão apresentada entre parênteses **NÃO** é sinônima da destacada no trecho transcrito do texto.

- A) “cabe a nós mitigá-lo.” (DETECTÁ-LO)
- B) “se prestou a uma exibição pouco ortodoxa” (TRADICIONAL)
- C) “os jovens estão obcecados por compartilhar com o maior número possível de pessoas tudo o que fazem.” (OBSTINADOS)
- D) “estão mudando a forma como encaram alguns dos preceitos mais básicos da comunicação e da sociabilidade.” (PRESCRIÇÕES)

**Questão 53**

“**tenho observado** com crescente interesse essa evolução. Não basta conhecer as melhores tecnologias. É preciso estar próximo e entender o que **está mudando** na cabeça dessa moçada.”

As expressões verbais destacadas no trecho acima possuem, respectivamente, o sentido de uma ação

- A) que começou no passado e continua até o momento atual; e uma ação contínua no passado.
- B) contínua no presente; e uma ação que começou no passado e continua até o momento atual.
- C) contínua no passado; e uma ação que começou no passado e continua até o momento atual.
- D) que começou no passado e continua até o momento atual; e uma ação contínua no presente.

**Questão 54**

No 7º parágrafo do texto, no período “E com isso o desejo de dividir com mais e mais pessoas aquilo que fazem, aquilo de que gostam.”, fica subentendida a seguinte palavra ou expressão:

- A) “a capacidade”.
- B) “está”.
- C) “capacidade de relacionamento”.
- D) “está ampliando”.

**Questão 55**

“A razão é simples: as novas gerações, **que** nascem e crescem cercadas **de tecnologia**, estão mudando a forma como encaram alguns dos preceitos mais básicos da comunicação e da sociabilidade.”

Em relação aos termos destacados no período acima, é **INCORRETO** afirmar que

- A) “que” é um pronome relativo que introduz uma oração adjetiva explicativa.
- B) a preposição “de”, em “de tecnologia”, pode ser substituída adequadamente pela preposição “por”.
- C) “que” pode ser substituído adequadamente por “cujas”, concordando com a forma “gerações”, no feminino plural.
- D) “de tecnologia” possui a função de agente da passiva na oração em que se encontra.

**Questão 56**

Analise os trechos abaixo, transcritos do texto:

- I. “**há** algumas mudanças nessa geração que não controlamos”
- II. “celular ou computador **têm** a capacidade de responder na hora o que ela quer saber.”
- III. “Outro dia ela perguntou para minha esposa quantos países **existem** no mundo.”
- IV. “Mas você **tem** o Google no seu celular!”

Em relação às sentenças acima, é **INCORRETO** afirmar, de acordo com a norma padrão da língua portuguesa, que

- A) em todas as suas ocorrências, o verbo “ter” é sinônimo de “possuir”.
- B) em I e III, as formas verbais destacadas podem ser substituídas adequadamente por formas flexionadas do verbo “ter”
- C) em II, existe a possibilidade de troca da forma verbal destacada por “tem”, no singular.
- D) em III, existe a possibilidade de troca da forma verbal destacada por “há”.

**Questão 57**

As alternativas abaixo trazem o nome de contos do livro *Contos de Aprendiz*, de Carlos Drummond de Andrade. Assinale a única alternativa **INCORRETA**.

- A) Meus vinte anos; Procissão em Itabira; A condessa.
- B) Beira rio; Meu companheiro; Câmara e cadeia.
- C) Flor, telefone, moça; A baronesa; O gerente.
- D) Nossa amiga, Miguel e seu furto, Presépio.

**Questão 58**

Esta questão refere-se ao texto a seguir, transcrito do sexto capítulo de *Quincas Borba* (1892), de Machado de Assis (1839-1908):

“Supõe tu um campo de batatas e duas tribos famintas. As batatas apenas chegam para alimentar uma das tribos, que assim adquire forças para transpor a montanha e ir à outra vertente, onde há batatas em abundância; mas, se as duas tribos dividem em paz as batatas do campo, não chegam a nutrir-se suficientemente e morrem de inanição. A paz, nesse caso, é a destruição; a guerra é a conservação. Uma das tribos extermina a outra e recolhe os despojos. Daí a alegria da vitória, os hinos, aclamações, recompensas públicas e todos os demais efeitos das ações bélicas. Se a guerra não fosse isso, tais demonstrações não chegariam a dar-se, pelo motivo real de que o homem só comemora e ama o que lhe é agradável ou vantajoso, e pelo motivo racional de que nenhuma pessoa canoniza uma ação que virtualmente a destrói. Ao vencido, ódio ou compaixão; ao vencedor, as batatas.”

(ASSIS, Joaquim Maria Machado de. *Quincas Borba*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1997. p. 648-649.)

O Humanitismo, filosofia criada por Quincas Borba, é revelador do(a)

- A) admiração de Machado de Assis pelos muitos “ismos” surgidos no início do século XX: futurismo, impressionismo, dadaísmo.
- B) capacidade de Machado de Assis em antever os muitos “ismos” que surgiriam no século XIX: darwinismo, positivismo, evolucionismo.
- C) posicionamento crítico de Machado de Assis aos muitos “ismos” surgidos no século XIX: darwinismo, positivismo, evolucionismo.
- D) preocupação didática de Machado de Assis com a transmissão de conhecimentos filosóficos consolidados na época.

**Questão 59**

Com relação à trajetória de Leniza Maier, moça suburbana que, no Rio de Janeiro da década de 1930, sonha com o sucesso como cantora, é **CORRETO** afirmar que

- A) ela consegue a fama através de muito trabalho e da ajuda de amigos.
- B) ao ganhar um concurso promovido pela rádio ela passa a ser uma estrela da música.
- C) ao casar-se com Oliveira, um médico por quem se apaixona, abandona a carreira de cantora.
- D) sua jornada rumo ao estrelato é marcada por percalços e dilemas morais.

**Questão 60**

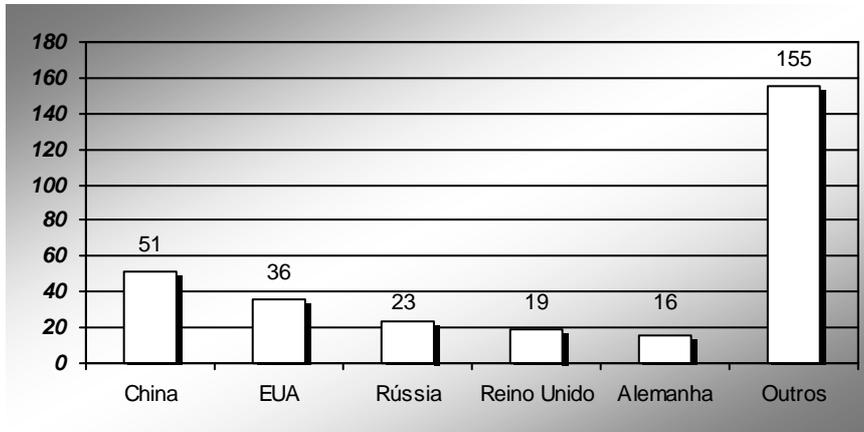
Todas as alternativas abaixo dizem respeito ao livro *O homem e sua hora*, de Mário Faustino. Assinale a única alternativa **INCORRETA**.

- A) Na época da publicação do livro, o panorama literário brasileiro passava por uma confluência de estéticas: concretismo, poesia práxis, poema processo e outros.
- B) As poesias do livro têm tom decadente e revelam o verso mal acabado do poema sem convicção e sem unidade.
- C) O livro é dividido em três partes: “Disjecta Membra”, “Sete sonetos de amor e morte” e “O homem e sua hora”.
- D) Os versos dos poemas surgem numa cadeia sintática descontínua e reticente, instaurando no texto o pensamento fragmentário e analógico, tornando o tom ambíguo, cada vez mais saliente no poema.

## MATEMÁTICA

### Questão 61

Em 2008, nos Jogos Olímpicos de Pequim, o total de 300 medalhas de ouro conquistadas apresentou a seguinte distribuição entre os 204 países participantes, como mostra o gráfico:



Quanto aos resultados na distribuição de medalhas de ouro apresentados pela tabela, afirma-se que:

- I. Cerca de um sexto foi conquistado pela China.
- II. Metade do número de medalhas ficou distribuída em menos de 2,5% dos países participantes.
- III. Cada país conquistou pelo menos uma.
- IV. Cerca de 25% foram conquistadas por apenas dois países.

São **VERDADEIRAS** apenas

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

### Questão 62

A função que representa o valor a ser pago após um desconto de 3% sobre o valor  $x$  de uma mercadoria é

- A)  $f(x) = 0,97x$
- B)  $f(x) = x - 3$
- C)  $f(x) = 9,7x$
- D)  $f(x) = 1,03x$

### Questão 63

A função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  é tal que  $f(x + y) = f(x) + f(y)$ , para todo  $x$  e  $y$ . O valor de  $f(0) + 1$  é

- A) 4
- B) 3
- C) 2
- D) 1

### Questão 64

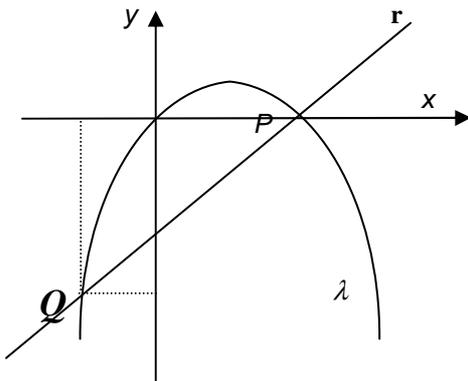
Se  $\sin x = 3 \cos x$ , então o valor de  $\operatorname{tg} x + \operatorname{cotg} x$  é

- A)  $\frac{4}{3}$
- B)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$
- C)  $\frac{10}{3}$
- D)  $\frac{\sqrt{10}}{3}$

**Questão 65**

Na figura,  $P$  é uma das interseções da reta  $r$  que intercepta com a parábola  $\lambda$ . Se  $r$  tem equação  $x - y - 4 = 0$ , então a equação da parábola é

- A)  $y = -x^2 + 2x$
- B)  $y = -2x^2 + x$
- C)  $y = -x^2 + 4x$
- D)  $y = -2x^2 - x$



**Questão 66**

Sejam  $a$  e  $b$  números reais positivos tais que  $\log_{\sqrt{3}} a = 1000$  e  $\log_{\sqrt{3}} b = 992$ , o valor de  $\frac{a}{b}$  é

- A) 81
- B) 27
- C) 9
- D) 3

**Questão 67**

O lançamento simultâneo de dois dados perfeitos distinguíveis apresenta o espaço amostral  $\Omega = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), \dots, (6, 5), (6, 6)\}$ .

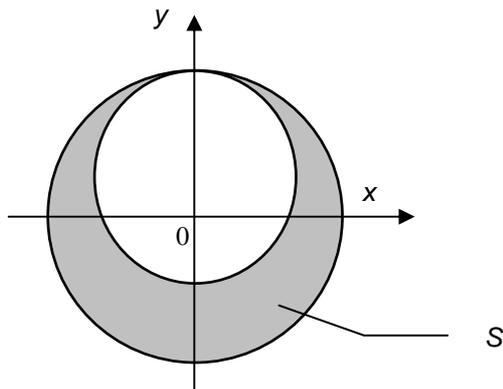
A probabilidade de não sair soma igual a 5 é

- A)  $\frac{7}{18}$
- B)  $\frac{8}{9}$
- C)  $\frac{3}{4}$
- D)  $\frac{11}{12}$

**Questão 68**

A área da região  $S = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 \leq 16 \text{ e } x^2 + (y-1)^2 \geq 9\}$  representada abaixo é

- A)  $16\pi$
- B)  $7\pi$
- C)  $9\pi$
- D)  $5\pi$



**Questão 69**

Um mapa é localizado sobre um sistema de eixos cartesianos ortogonal, de modo que a posição de uma cidade é dada pelo ponto  $P(1,3)$ . Um avião descreve uma trajetória retilínea segundo a equação  $x - y = 0$ . O ponto da trajetória em que o avião se encontra mais próximo da cidade é

- A) (2,2)
- B) (0,0)
- C) (3,3)
- D) (4,4)

**Questão 70**

O valor de  $x$  para que o produto  $(1 - i) [3 + (x - 2)i]$  seja um número real é

- A) -3
- B) 7
- C) -1
- D) 5

## HISTÓRIA

### Questão 71

O Concílio de Trento reafirmou os dogmas da fé católica e condenou as teologias protestantes. Entre as medidas mais importantes tomadas pelo Concílio, destacam-se, **EXCETO**:

- A) Confirmação da venda das indulgências.
- B) Confirmação do dogma da salvação por meio da fé e de boas obras.
- C) Criação dos seminários para formação eclesiástica.
- D) Confirmação da indissolubilidade do casamento.

### Questão 72

Leia o texto:

“Liberdade essa palavra

Que o sonho humano alimenta:

Que não há ninguém que explique,

E ninguém que não entenda.”

(MEIRELES, Cecília. Romanceiro da Inconfidência. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1983.)

De acordo com o trecho, a chamada Inconfidência Mineira, no plano das ideias, era inspirada em grande parte

- A) nas reivindicações das camadas menos favorecidas da colônia.
- B) nos princípios socialistas de Saint-Simon.
- C) nas ideias absolutistas propostas pelos déspotas esclarecidos.
- D) no pensamento liberal dos filósofos da ilustração europeia.

### Questão 73

O Haiti, um dos países mais pobres da América Central, ex-colônia francesa, foi o pioneiro no processo de libertação dos escravos em 1794 e também precursor da independência na América Latina (1804). Sua independência difere das demais porque

- A) foi conseguida sem violência, em um acordo com a metrópole.
- B) contou com a participação maciça dos negros, que defendiam a liberdade, a igualdade e o direito à propriedade de terras.
- C) tornou-se um país independente com a derrota francesa nas guerras napoleônicas.
- D) tornou-se independente com a ajuda direta dos EUA aos colonos rebelados.

### Questão 74

“A propriedade é um roubo”. “Proletários de todos os países, uni-vos”. Esses lemas difundidos a partir do século XIX estão associados à publicação

- A) de “O Capital”, em 1865, e à fundação do Partido Socialista Francês em 1870.
- B) em 1848 do “Manifesto Comunista”, e à organização em Londres, em 1865, da 1ª Internacional.
- C) de “A Origem da Família, da Propriedade Privada e do Estado”, de Engels, e à fundação da Associação Internacional de Trabalhadores em 1876.
- D) do romance “Os Miseráveis”, de Victor Hugo, e à fundação do Partido Trabalhista Inglês em 1870.

### Questão 75

Dentre as proposições abaixo, é **INCORRETO** afirmar que a República Federativa do Brasil tem como fundamentos, entre outros:

- A) a soberania e a dignidade da pessoa humana.
- B) a cidadania e o pluralismo político.
- C) a autonomia e a dependência nacional.
- D) a dignidade da pessoa humana e o valor da livre iniciativa.

**Questão 76**

“Brasileiros! Pequenas considerações só devem estorvar pequenas almas; o momento é este, sabemos a honra, a pátria e a liberdade, soltando o grito festivo: Viva a Confederação do Equador!” (Manifesto da Confederação do Equador. Manuel de Carvalho Paes de Andrade. Presidente.)

Sobre o movimento citado no trecho podemos dizer que

- A) pode ser considerado um prolongamento da Revolução Pernambucana de 1817, uma vez que novamente as propostas liberais serviram de bandeira aos insurretos.
- B) seus participantes propunham a organização de uma república nos moldes da França.
- C) as propostas políticas do movimento não incluíam a abolição da escravidão.
- D) o estopim para sua deflagração foi a nomeação de um governador, não desejado, para a província de Pernambuco, foco tradicional de difusão de ideias monarquistas.

**Questão 77**

Em 09 de novembro de 1904, Rodrigues Alves publicou a lei da vacinação obrigatória e autorizou o higienista Oswaldo Cruz a desencadear a vacinação em massa na população, para deter o surto de varíola. Entretanto, o Rio de Janeiro transformou-se num campo de batalha que trouxe à luz descontentamentos diversos. Assinale a alternativa que **NÃO** contempla um foco de sublevação.

- A) Os jacobinos da liga contra a vacina obrigatória, que viam no movimento uma plataforma política que se opunha à hegemonia dos cafeicultores paulistas no poder.
- B) Oficiais e cadetes do exército, os antigos florianistas que desejavam recuperar sua posição de influência.
- C) Industriais que pressionavam o governo para o aumento das importações para o país. Uma república deveria deixar para trás o seu passado agrário e escravista e adentrar a modernidade.
- D) A população, pouco esclarecida, que estava revoltada com o método arbitrário do governo de impor a vacina.

**Questão 78**

Apoiados na ideologia do Destino Manifesto, que pregava a missão civilizadora dos Estados Unidos, e na Doutrina Monroe, o presidente Roosevelt criou o corolário Roosevelt, segundo o qual o país e a América Latina tinham os mesmos interesses e, por isso, deviam cooperar para o desenvolvimento comum. A aplicação desse corolário, política imperialista, desenvolvida pelos Estados Unidos, em relação à América Latina, pode ser observado na

- A) intervenção colonial que os EUA impuseram ao Haiti, após o processo de independência desse país.
- B) política de liberdade econômica que deveria prevalecer na América para que houvesse um avanço do sistema capitalista de produção.
- C) expansão para o oeste americano, fato que gerou a descoberta de novas riquezas e uma guerra civil entre o norte e o sul dos Estados Unidos.
- D) política do *Big Stick* (grande porrete), que consistia em intervenções militares para defender os interesses do governo e dos grupos econômicos norte-americanos.

**Questão 79**

O principal líder da luta antiapartheid, na África do Sul, palco de uma intensa luta pelos direitos humanos decorrente de uma política de discriminação racial, foi

- A) Amílcar Cabral.
- B) Nelson Mandela.
- C) Agostinho Neto.
- D) Patrício Lumunba.

**Questão 80**

Todas as alternativas apresentam pontos da Reforma Pombalina, **EXCETO**:

- A) índios amparados pela Coroa Portuguesa.
- B) bens dos padres confiscados.
- C) livros e manuscritos destruídos.
- D) retrocesso de todo o sistema educacional.

## REDACÃO

O mundo contemporâneo apresenta inovações tecnológicas surpreendentes. Muitas delas, porém, não são utilizadas em benefício do bem-estar da humanidade.

Com base no seu ponto de vista sobre o assunto, **escreva uma dissertação com uma média de 20 (vinte) linhas** abordando o seguinte tema:

*“Tecnologias de comunicação: os dois lados da moeda”*

**Não se esqueça de dar um título para a sua redação.**

## RASCUNHO DA REDACÃO

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

