

## SISTEMA DE AVALIAÇÃO SERIADO - SAS/UEG 2016/2

*Ensino público, gratuito e de qualidade*

Sábado, 18 de novembro de 2017.

# Caderno de Prova Objetiva

### Instruções

1. Este caderno de prova é composto de **52** questões objetivas.
2. **Neste caderno de prova constam as duas opções de Língua Estrangeira Moderna (Espanhol e Inglês). O candidato deverá resolver apenas as questões da Língua Estrangeira Moderna de sua opção no ato da inscrição.**
3. O candidato deverá transcrever a frase que está nesta capa de prova para o cartão de respostas.
4. Confira todas suas páginas e solicite a sua substituição caso apresente falha de impressão ou esteja incompleto. Verifique, ainda, se seu nome, seu número de inscrição e o do documento de identidade estão grafados corretamente abaixo da linha pontilhada. Se houver algum erro, comunique ao fiscal de sala.
5. Durante a prova, o candidato **não** poderá levantar-se sem autorização prévia ou comunicar-se com outros candidatos.
6. As respostas da prova objetiva deverão ser transcritas com caneta esferográfica de corpo transparente e de tinta **preta** no cartão de respostas. O candidato que descumprir este item arcará com eventual prejuízo da ausência de leitura óptica de suas marcações.

**OBSERVAÇÃO:** • Este caderno contém, para sua consulta, a tabela periódica, os valores de constantes e grandezas físicas, tabela trigonométrica e diagrama do espectro eletromagnético.

### ATENÇÃO

Após receber o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e assim que autorizado pelo fiscal de sala, copie no local indicado, em letra CURSIVA, a seguinte frase:

*A juventude traz esperança.*

.....  
Identificação do candidato

### Rascunho do Gabarito

Questão	Alternativas				
1	a	b	c	d	e
2	a	b	c	d	e
3	a	b	c	d	e
4	a	b	c	d	e
5	a	b	c	d	e
6	a	b	c	d	e
7	a	b	c	d	e
8	a	b	c	d	e
9	a	b	c	d	e
10	a	b	c	d	e
11	a	b	c	d	e
12	a	b	c	d	e
13	a	b	c	d	e
14	a	b	c	d	e
15	a	b	c	d	e
16	a	b	c	d	e
17	a	b	c	d	e
18	a	b	c	d	e
19	a	b	c	d	e
20	a	b	c	d	e
21	a	b	c	d	e
22	a	b	c	d	e
23	a	b	c	d	e
24	a	b	c	d	e
25	a	b	c	d	e
26	a	b	c	d	e

Questão	Alternativas				
27	a	b	c	d	e
28	a	b	c	d	e
29	a	b	c	d	e
30	a	b	c	d	e
31	a	b	c	d	e
32	a	b	c	d	e
33	a	b	c	d	e
34	a	b	c	d	e
35	a	b	c	d	e
36	a	b	c	d	e
37	a	b	c	d	e
38	a	b	c	d	e
39	a	b	c	d	e
40	a	b	c	d	e
41	a	b	c	d	e
42	a	b	c	d	e
43	a	b	c	d	e
44	a	b	c	d	e
45	a	b	c	d	e
46	a	b	c	d	e
47	a	b	c	d	e
48	a	b	c	d	e
49	a	b	c	d	e
50	a	b	c	d	e
51	a	b	c	d	e
52	a	b	c	d	e

**Prova Objetiva****QUESTÕES DE 1 A 4 (OPÇÃO ESPANHOL)**

Leia o texto a seguir e responda às questões de 1 a 4.

**CHINA IMPONE A JÓVENES CONDENADOS POR BULLYING  
UN CURSO DE DISCIPLINA MILITAR**

Una niña, en un aula de una escuela de la provincia china de Fujian.

Un tribunal de un distrito del este de Pekín ha obligado a varios menores de edad culpables de acoso escolar a participar en un programa piloto que tiene por objetivo corregir su comportamiento a base de disciplina militar. El llamado "curso de reeducación", organizado por la propia corte y una escuela local, dura una semana y, si sus resultados son positivos, se podría expandir a otros adolescentes que cometan una ofensa similar.

El nuevo método lo probaron por primera vez esta semana 14 chicas de entre 15 y 17 años que fueron declaradas culpables, por los mismos jueces, de "insultos y abusos" en su centro educativo por casos de *bullying* cuyos detalles no trascendieron. Las adolescentes, acompañadas por sus padres, comenzaron el pasado lunes este particular cursillo bajo disciplina militar, que incluye también clases sobre la ley china en este ámbito y atención psicológica. También realizaron varias horas de trabajos sociales en una residencia de ancianos.

El acoso escolar es un problema creciente en China. El problema ha ganado cierta notoriedad en los últimos años al hacerse virales en las redes sociales algunos vídeos de agresiones violentas o maltrato psicológico grabados por los propios alumnos con sus teléfonos.

Los pocos estudios realizados sobre la materia indican que algunos de los factores que contribuyen al *bullying* entre los jóvenes son una situación familiar poco estable, la inseguridad en uno mismo y estar enganchado a Internet. "La principal razón por la cual estas chicas hirieron a otras personas es que los padres no viven en Pekín con ellas, sino que están trabajando en otras ciudades. A pesar de tener dinero, cuidan a sus hijas de una forma espiritualmente hueca. Pagan su matrícula, les dan el mejor teléfono móvil... pero no reciben una educación por parte de sus padres y crecen demasiado mimadas. Después se ven afectadas por contenidos impropios que ven en Internet y deciden intimidar a sus compañeros de clase para tratar de liberar sus emociones", explicó Wei.

China impone a jóvenes condenados por bullying un curso de disciplina militar. Disponível em: <[https://elpais.com/internacional/2017/09/08/mundo\\_global/1504869664\\_740727.html](https://elpais.com/internacional/2017/09/08/mundo_global/1504869664_740727.html)>. Acesso em: 11 set. 2017. (Adaptado).

**Questão 1**

El programa piloto al que se refiere el texto se está aplicando a

- a) los jóvenes causantes de bullying.
- b) la población de adolescentes.
- c) las chicas que sufren bullying.
- d) los profesores que sufren acoso moral.
- e) las madres que necesitan ser reeducadas.

**Questão 2**

El cursillo comentado en el segundo párrafo contiene

- a) acompañamiento a los padres.
- b) prácticas de desfile militar.
- c) labor social con ancianos.
- d) lecciones de psicología.
- e) redacción de leyes.

**Questão 3**

En el texto se destaca que las redes sociales han

- a) denunciado a los verdugos.
- b) minimizado los casos de acoso.
- c) sido censuradas por las autoridades.
- d) permitido a los acosadores seleccionar a las víctimas.
- e) transmitido casos de acoso grabados por los propios alumnos.

**Questão 4**

Al exponerse algunas de las causas que pueden haber llevado a unas chicas a abusar de otras se menciona la

- a) agonía de vivir en Pekín.
- b) espiritualidad agobiante.
- c) opresión de los padres.
- d) soledad y los mimos.
- e) falta de dinero.

**QUESTÕES DE 1 A 4 (OPÇÃO INGLÊS)**

Leia o texto a seguir para responder às questões 1 e 2.

**Sustainability in Sweden: Revolutionizing Recycling**

One of the biggest culture shocks for me in Sweden has been waste disposal. Waste plays such a huge part in all of our lives every day. I'm not sure in the U.S. if we are aware of just how much waste we produce every day. According to Duke University, Americans produce an average of 4.3 pounds of waste a day. 55% of this waste goes to landfills compared to less than 1% in Sweden.

In Sweden, I am very much aware of every bit of waste I produce because I cannot simply throw it away. I have to think about what I am doing with that trash when I go to dispose of it. There are recycling centers everywhere: parks, fast food restaurants, schools, and apartment complexes. You are always within walking distance of a recycling center. These centers do not house just paper, plastic, and glass. Every recycling center, no matter if it is in my school or a park, has all of these options: combustible waste (things that don't fall under any of the other categories), compost, plastic packaging, paper, metal packaging, cardboard, colored glass, and clear glass.

At first, sorting my trash was confusing and a little bit frustrating, especially before I knew the words for the categories in Swedish. Sometimes it is still difficult to choose how to sort my trash, but the idea is everything gets sorted. There is no general trash. Everything is recyclable in some way. This has changed the way I view waste. It feels wrong to call it trash/waste/disposables anymore. Nothing is waste. Everything has value from the banana peel to the tin can. Everything should be recycled. This has also broadened my definition of recyclables.

Before, I defined recyclables as the money makers (the ones you get refunds for in some states): glass and some plastics and paper (if you wanted to do something nice for the planet since you don't get a refund on it.) Now I believe that everything should be recycled because it can be recycled.

Fonte: MEYER, Max. **Sustainability in Sweden: Revolutionizing Recycling**. Disponível em: <<http://fundforeducationabroad.org/journals/sustainability-in-sweden-revolutionizing-recycling/>>. Acesso em: 23 ago 2017.



**Questão 1**

Considerando-se ideias expressas no texto, tem-se que:

- a) na Suécia praticamente todos os tipos de lixo são recicláveis e divididos em categorias para o processo de reciclagem.
- b) na Suécia as categorias e cores referentes aos lixos recicláveis diferenciam-se das utilizadas pelos Estados Unidos.
- c) os Estados Unidos e a Suécia são atualmente os maiores produtores de lixo reciclável dentre os demais países do mundo.
- d) os suecos recebem desde a sua infância escolar orientações de como reciclar os diversos tipos de lixo produzidos no país.
- e) os suecos complementam a renda familiar por meio dos valores que recebem dos lixos recicláveis que eles mesmos comercializam.

**Questão 2**

Em termos do sentido atribuído aos vocábulos presentes no texto, verifica-se que

- a) *to sort my trash* pode ser traduzido para o português como “separar o meu lixo”.
- b) *waste disposal* pode ser compreendido, na língua portuguesa, como “lixo disponível”.
- c) a expressão *throw it away* pode ser compreendida e traduzida como “jogar algo longe”.
- d) os vocábulos *trash/waste/disposable* são compreendidos como “embalagem reciclável”.
- e) o termo *broadened*, em *broadened my definition*, significa “reafirmou minha definição”.

**Questão 3**

Considerando-se os aspectos linguísticos e estruturais que compõem o texto, verifica-se que

- a) os termos *confusing and frustrating*, em *confusing and a little bit frustrating*, exercem a função de gerúndio.
- b) em *Everything should be recycled*, o termo *should* pode ser substituído por “must”, sem alteração de sentido.
- c) a sentença *There is no general trash*, na forma contraída, apresenta-se como “There isn’t general trash.”
- d) a sentença *waste plays such a huge part*, na forma negativa, seria “waste don’t play such a huge part”.
- e) o vocábulo *Americans*, na sentença *Americans produce an average*, pode ser substituído por *They*.

Espaço para rascunho

Leia o texto a seguir para responder à questão 4.

# Racism

*"To everyone who has encountered racism"*

Hanging from a tree, as you spit on me  
stereotyping me when you don't even know me.

"America" the land of the free  
how is it free when racism is all I see?  
I despise being a subject of prejudice  
When are minorities ever going to get any  
Justice?

Nothing is truly free in this world  
Biased minds, hard times  
we sure do face them  
that's why I hate racism

Fonte: <<https://books.google.com.br/books?>>. Acesso em: 23 ago. 2017.

## Questão 4

Considering the text, Racism is

- a) a type of stereotyping which happens only in America for immigrants who live in that country.
- b) a prejudice nomenclature which is used to name the Latin population who lives in America.
- c) a reference to lack of justice noticed, by the author's view, in minorities around the world.
- d) a concept which is used to a specific prejudice between black and white people in America.
- e) an usual prejudice occurrence for minorities who look for judicial help from American judges.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 5 a 9.

## Quem está interrompendo?

- 1 Esta é uma piada que meu pai gosta de contar:
- 2 Uma mulher entrou com um pedido de divórcio. Quando o juiz lhe perguntou por que ela queria o
- 3 divórcio, ela explicou que seu marido não falava com ela havia dois anos. O juiz perguntou ao
- 4 marido: "Por que você não fala com sua mulher há dois anos?" O marido respondeu: "Eu não
- 5 queria interrompê-la".
- 6 Essa piada reflete o estereótipo popular de que as mulheres falam demais e interrompem os
- 7 homens, isto é, os impedem de falar.
- 8 Em oposição direta a esse estereótipo, um dos resultados de pesquisa sobre linguagem e gênero
- 9 mais citados é que são os homens que interrompem as mulheres. Eu ainda não vi um único artigo popular
- 10 sobre esse assunto que não cite tal descoberta. Isso causa muita satisfação, porque essa descoberta
- 11 refuta o estereótipo misógino que acusa as mulheres de falarem demais e ajuda a explicar a experiência,
- 12 relatada pela maioria das mulheres, de que elas são frequentemente cortadas e interrompidas pelos
- 13 homens.
- 14 Ambas as afirmações – de que os homens interrompem as mulheres e de que as mulheres
- 15 interrompem os homens – refletem e estimulam a pressuposição de que a interrupção é um ato hostil,
- 16 uma espécie de *bullying* conversacional. Quem interrompe é visto como um agressor mal-intencionado e,
- 17 quem é interrompido, como uma vítima inocente. Essas pressuposições estão fundadas na premissa de

18 que a interrupção é uma intrusão, um desrespeito ao direito alheio ao plano conversacional, uma tentativa  
19 de dominação.

20 Ser acusado de interromper é particularmente danoso em relações íntimas, nas quais a  
21 interrupção carrega uma carga de metagensagens – de que um dos parceiros não se preocupa  
22 suficientemente com o outro, de que não ouve o outro, de que não está interessado no que o outro tem a  
23 dizer. Essas queixas atingem o âmago desse tipo de relacionamento, uma vez que é em uma relação  
24 íntima que a maioria de nós procura, acima de tudo, ser valorizado e ser ouvido. Mas o fato de nos  
25 sentirmos interrompidos não significa que alguém procurou deliberadamente nos interromper. E ser  
26 acusado de interromper quando você sabe que não pretendia fazer isso é tão frustrante quanto ser  
27 cortado antes de ter terminado de dizer o que você tinha a dizer.

TANNEN, Deborah. Quem está interrompendo? Questões de dominação e controle. In: OSTERMANN, Ana Cristina; FONTANA, Beatriz (Org.). *Linguagem. Gênero. Sexualidade: clássicos traduzidos*. São Paulo: Parábola, 2010. p. 67-68. (Adaptado).

### Questão 5

O texto, em termos de desenvolvimento e progressão tópica, pode ser dividido em duas unidades temáticas, quais sejam:

- a) explicação de um costume familiar; contestação do conhecimento adquirido pelo senso comum por meio de dados de pesquisa acadêmica.
- b) comprovação do fato de que os homens falam pouco; apresentação dos argumentos em favor da ideia de que as mulheres falam demais.
- c) refutação do estereótipo segundo o qual as mulheres falam demais e interrompem os homens; explanação do conceito de interrupção verbal.
- d) construção de um argumento em favor de uma visão antirracista; demonstração da tese de que a interrupção é parte fundante da interação verbal.
- e) conceituação da interrupção verbal como um *bullying*; exposição de dados que comprovam a ideia de que os estudos científicos podem mudar o comportamento.

### Questão 6

De acordo com a autora, estudos científicos mostram que

- a) a interrupção verbal é um elemento importante da comunicação, sendo o instrumento interativo que os interlocutores usam para regular os turnos de fala.
- b) as relações íntimas, isto é, as relações familiares constituem o espaço social no qual as interrupções verbais são administradas com maior eficácia.
- c) os homens interrompem as mulheres em espaços públicos porque ainda é baixa a participação delas nas instâncias e instituições de poder.
- d) as mulheres sofrem constantes interrupções verbais por parte dos homens, e não o contrário, como é disseminado pelo senso comum.
- e) a hostilidade presente nos atos de interrupção verbal altera os padrões relacionais do grupo, afetando a produtividade das pessoas.

### Questão 7

Considere o seguinte trecho:

O juiz perguntou ao marido: “Por que você não fala com sua mulher há dois anos?” O marido respondeu: “Eu não queria interrompê-la”. (linhas 3-5).

No trecho transcrito, as aspas são utilizadas para indicar

- a) uso irônico
- b) discurso direto
- c) afirmação enfática
- d) palavra estrangeira
- e) expressão coloquial

### Questão 8

Na frase “Eu ainda não vi um único artigo popular sobre esse assunto que não cite tal descoberta” (linhas 9-10), o termo em destaque exerce a mesma função sintática do que aquele destacado em:

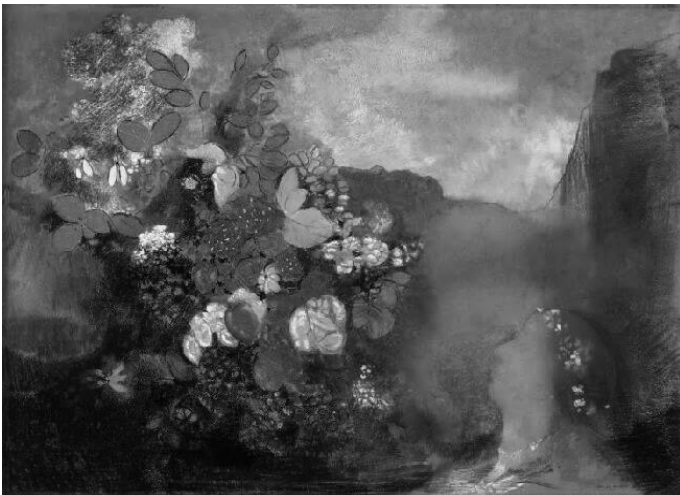
- a) “Essas queixas atingem o âmago desse tipo de relacionamento” (linha 23).
- b) “Uma mulher entrou com um pedido de divórcio” (linha 2).
- c) “Isso causa muita satisfação” (linha 10).
- d) “Ser acusado de interromper é particularmente danoso em relações íntimas” (linha 20).
- e) “Em oposição direta a esse estereótipo, [...] são os homens que interrompem as mulheres.” (linha 8).

### Questão 9

O verbo “cortar” é usado duas vezes no texto (linhas 12 e 27) em sentido

- a) hiperbólico
- b) sinestésico
- c) metafórico
- d) irônico
- e) literal

Observe a imagem e leia o poema a seguir para responder às questões **10** e **11**.



REDON, Odilon. Ophelia entre as flores (1905-1908) Pastel seco. Disponível em: <<https://www.nationalgallery.org.uk/server.iip?FIF=/fronts/N-6438-00-000005-WZ-PYR.tif&CNT=1&WID=655&QLT=85&CVT=jpeg>>. Acesso em: 23 ago. 2017.

Quando no enleio  
De receber umas notícias tuas,  
Vou-me ao correio,  
Que é lá no fim da mais cruel das ruas,

Vendo tão fartas,  
D'uma fartura que ninguém colige,  
As mãos dos outros, de jornais e cartas  
E as minhas, nuas - isso dói, me aflige...

E em tom de mofa,  
Julgo que tudo me escarnece, apoda,  
Ri, me apostrofa,

Pois fico só e cabisbaixo, inerte,  
A noite andar-me na cabeça, em roda,  
Mais humilhado que um mendigo, um  
verme...

SOUSA, Cruz e. Escárnio perfumado. Disponível em: <[http://www.releituras.com/cruzesousa\\_escarnio.asp](http://www.releituras.com/cruzesousa_escarnio.asp)>. Acesso em: 24 ago. 2017.

### Questão 10

A pintura e o poema se aproximam em razão do caráter

- a) singelo e terno de que sua composição os reveste.
- b) mórbido e lúgubre que os envolve.
- c) trágico que permeia seus elementos constituintes.
- d) dramático utilizado em seu arranjo.
- e) patético que perpassa seus aspectos estruturais.

### Questão 11

A pintura apresentada é simbolista por apresentar elementos alegóricos, ao passo que o poema pertence ao

- a) Arcadismo, pela presença de elementos ligados ao universo pastoril.
- b) Romantismo, o que se evidencia pela idealização da mulher amada.
- c) Parnasianismo, visto que se constitui em exercício de arte pela arte.
- d) Barroco, pela utilização de figuras tais como hipérbatos e antíteses.
- e) Simbolismo, o que se evidencia pela musicalidade de seus versos.



Observe a imagem e leia o fragmento a seguir para responder às questões 12 e 13.



Flávio de Carvalho. Minha mãe morrendo (1947). Grafite sobre papel. Disponível em: <<http://nettleland.net/hsampa/homem%20minisaia/polemico2.jpg>>. Acesso em: 23 ago. 2017.

Dois dias e duas noites levou ela de febre assim... Não houve sanar-lhe aquele delírio, nem o rir do frenesi. Morreu depois de duas noites e dois dias de delírio.

À noite saí; fui ter com um estatuário que trabalhava perfeitamente em cera, e paguei-lhe uma estátua dessa virgem.

Quando o escultor saiu, levantei os tijolos de mármore de meu quarto, e com as mãos cavei aí um túmulo. Tomei-a então nos braços, apertei-a a meu peito muda e fria, beijei-a e cobri-a adormecida do sono eterno com o lençol de seu leito. Fechei-a no seu túmulo e estendi meu leito sobre ele.

AZEVEDO, Álvares de. Solfieri. In: Noite na taverna. São Paulo: Martins, 1965. p. 39.

### Questão 12

O desenho e o fragmento apresentados se assemelham pela escolha de uma temática

- a) luminescente
- b) inexpressiva
- c) mórbida
- d) amena
- e) agradável

### Questão 13

No que diz respeito ao jogo de luz e sombra, o desenho é tributário de uma estética barroca, ao passo que o fragmento constitui um exemplo da prosa romântica

- a) regionalista
- b) condoreira
- c) histórica
- d) urbana
- e) gótica

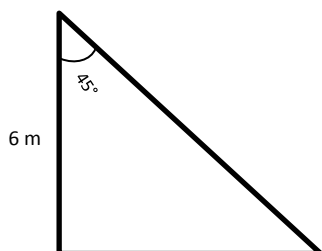
### Questão 14

Em Química, define-se o pH de uma solução como o logaritmo decimal do inverso da concentração de  $\text{H}_3\text{O}^+$ . Sabendo-se que a concentração de  $\text{H}_3\text{O}^+$  de uma solução é  $4,8 \cdot 10^{-8}$  mol/l e que  $\log_{10} 4,8 \approx 0,68$ , o pH dessa solução é aproximadamente

- a) 3,28
- b) 4,34
- c) 5,16
- d) 7,32
- e) 8,24

**Questão 15**

Dispositivos para flagrar motoristas dirigindo em velocidade acima da permitida, chamados de “pardais eletrônicos”, são equipados com filmadoras. Uma dessas filmadoras foi colocada em um poste de 6 m de altura, formando com ele um ângulo de  $45^\circ$ . Após 0,3 s da passagem de um carro pelo poste, o veículo foi fotografado. A velocidade do automóvel, do momento em que passou pelo poste até o momento da fotografia, foi de



- a) 60 km/h
- b) 72 km/h
- c) 80 km/h
- d) 95 km/h
- e) 115 km/h

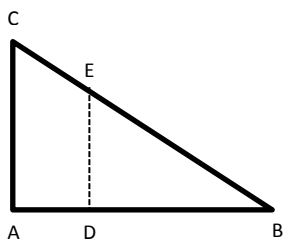
**Questão 16**

A razão entre o lado de um hexágono inscrito em uma circunferência de raio  $r$  e o lado de um quadrado inscrito nessa mesma circunferência é igual a

- a)  $r\sqrt{2}$
- b)  $\frac{\sqrt{2}}{r}$
- c)  $2\sqrt{r}$
- d)  $\frac{\sqrt{r}}{2}$
- e)  $2r$

**Questão 17**

O triângulo retângulo ABC da figura a seguir precisa ser cortado pela linha pontilhada DE, paralela a AC, de modo que o triângulo BDE tenha a metade da área do triângulo ABC.



Sabendo-se que as medidas de AB e AC são respectivamente 4 cm e 3 cm, então a medida de BD deve ser igual a

- a)  $2\sqrt{2}$  cm
- b)  $\sqrt{2}$  cm
- c)  $\sqrt{3}$  cm
- d)  $2\sqrt{3}$  cm
- e)  $3\sqrt{3}$  cm

**Questão 18**

A caixa d'água de uma casa tem a forma de um cilindro de 1 m de altura cuja base tem área igual a  $0,785 \text{ m}^2$  e estava completamente cheia quando um dos moradores da casa resolveu tomar um banho. Se esse morador gastou 100 l de água, então o nível de água na caixa baixou

- a) 8,2 cm
- b) 10,3 cm
- c) 6,5 cm
- d) 4,8 cm
- e) 12,7 cm

**Questão 19**

Uma transportadora irá transportar caixas em forma de paralelepípedos cujas dimensões são 80 cm de comprimento, 60 cm de largura e 40 cm de altura. Se as caixas forem dispostas de tal forma que a base da pilha contenha 9 caixas, como mostra a figura a seguir, e a altura da pilha não ultrapasse 4 caixas, então o volume máximo que poderá ser transportado nesse carregamento é


- a)  $0,192 \text{ m}^3$
- b)  $1,728 \text{ m}^3$
- c)  $6,912 \text{ m}^3$
- d)  $3,456 \text{ m}^3$
- e)  $2,304 \text{ m}^3$

**Questão 20**

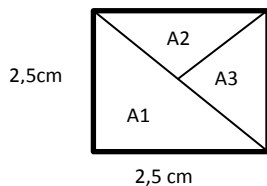
Dada a função  $f(x) = 2^x$ , a expressão  $\frac{f(x+h)-f(x)}{f(x)}$ , chamada de taxa de variação relativa de  $f(x)$ , é igual a

- a)  $2^x - 1$
- b)  $2^h - 1$
- c)  $2^x$
- d)  $2^h$
- e)  $-1$

Espaço para rascunho

**Questão 21**

Ao completar quatro anos, Pedro ganhou de presente um cubo em que cada face foi dividida conforme o desenho a seguir.



Cada parte A1 foi coberta externamente por um material de cor vermelha, A2 verde e A3 amarelo. Nessas condições, a terça parte de toda a área coberta por material vermelho do cubo é

- a)  $6,75 \text{ cm}^2$
- b)  $5,75 \text{ cm}^2$
- c)  $5,25 \text{ cm}^2$
- d)  $6,25 \text{ cm}^2$
- e)  $4,75 \text{ cm}^2$

**Questão 22**

Ana aplicou R\$ 20.000,00 a juros simples, a uma taxa de 32% ao ano. Ela pretende resgatar um montante de R\$ 39.200,00 com essa aplicação. Qual o tempo que Ana deverá esperar para alcançar esse rendimento?

- a) 4,5 anos
- b) 2,5 anos
- c) 3 anos
- d) 4 anos
- e) 5 anos

---

Espaço para rascunho

**Questão 23**

Dadas as matrizes

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 0 \\ 2 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$

Se multiplicarmos  $A \times B$  teremos como resultado a matriz

a)  $\begin{bmatrix} 8 & 5 & 6 \\ 2 & 1 & 4 \\ 1 & 2 & 2 \end{bmatrix}$

b)  $\begin{bmatrix} 8 & 2 & 1 \\ 5 & 1 & 2 \\ 6 & 4 & 2 \end{bmatrix}$

c)  $\begin{bmatrix} 8 & 2 & 1 \\ 5 & 3 & 4 \\ 2 & 6 & 1 \end{bmatrix}$

d)  $\begin{bmatrix} 8 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 5 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

e)  $\begin{bmatrix} 8 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 4 \\ 1 & 4 & 2 \end{bmatrix}$

**Questão 24**

João e Pedro decidiram abrir um negócio. João investiu um capital de R\$8.000,00 e Pedro R\$ 12.500,00. Ao final de certo período, foi apurado um lucro de R\$ 8.000,00, que deve ser repartido de forma proporcional aos capitais investidos. Nessas condições, João e Pedro devem receber, respectivamente:

a) R\$ 3.000,00 e R\$ 5.000,00

b) R\$ 3.200,00 e R\$ 4.800,00

c) R\$ 3.500,25 e R\$ 4.499,75

d) R\$ 3.875,25 e R\$ 4.124,75

e) R\$ 3.121,95 e R\$ 4.878,05

**Questão 25**

Sabendo-se que  $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ , então o valor da expressão  $z = \frac{\sec^2 x - 1}{\tan^2 x + 1}$  será igual a

a)  $\frac{1}{2}$

b)  $\frac{3}{5}$

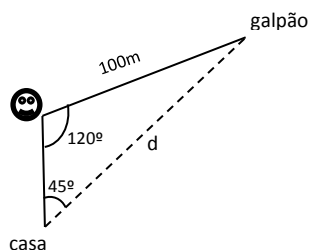
c)  $\frac{2}{3} + 3x$

d)  $\frac{1}{2} + x$

e)  $\frac{3}{5} + x$

**Questão 26**

Para medir a distância de sua casa até o galpão onde estoca a soja, Antônio se posicionou num ponto de onde pudesse avistar a casa e, ao mesmo tempo, o galpão, uma vez que entre eles existe um precipício que impede fazer a medição em linha reta. Dessa forma ele conseguiu fazer as seguintes anotações:

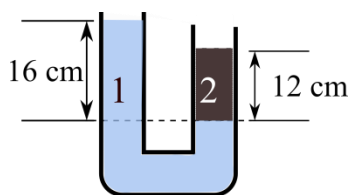


De posse dessas informações, ele calculou a distância entre a casa e o galpão, que é igual a

- a)  $50\sqrt{6}$  m
- b)  $50\sqrt{3}$  m
- c)  $50\sqrt{8}$  m
- d)  $50\sqrt{2}$  m
- e)  $50\sqrt{4}$  m

**Questão 27**

A figura seguir descreve dois líquidos em equilíbrio em um vaso comunicante.



A razão entre as densidades do líquido 1 em relação à do líquido 2 é de

- a) 1,80
- b) 1,33
- c) 1,50
- d) 0,75
- e) 2,66

**Questão 28**

Uma chapa quadrada de chumbo é aquecida em  $50^\circ\text{C}$ . Nessa temperatura sua dilatação superficial é de  $0,54\text{ cm}^2$ . Sabendo-se que seu coeficiente de dilatação superficial vale  $27 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ , as dimensões da chapa antes do aquecimento, em cm, eram

- a)  $10 \times 10$
- b)  $20 \times 20$
- c)  $30 \times 30$
- d)  $40 \times 40$
- e)  $50 \times 50$

**Questão 29**

Em 1851, Léon Foucault realizou um experimento para demonstrar o movimento de rotação da Terra. Esse experimento ficou conhecido como o pêndulo de Foucault, que consistia em uma esfera de 28 kg, pendurada na cúpula do Pantheon de Paris, por um fio inextensível de comprimento  $L$ . Se o período do pêndulo medido por Foucault foi de 16 s, e adotando-o como um pêndulo simples, o comprimento aproximado do fio, em metros, era de

- a) 71
- b) 20
- c) 64
- d) 44
- e) 85

**Adote:**  $\pi = 3$   
 $g = 10 \text{ m/s}^2$

**Questão 30**

Se 200 g de gelo à temperatura inicial de  $-10^\circ\text{C}$  forem aquecidos, a quantidade de calor necessária, em KJ, para que todo o gelo derreta e se transforme em água a  $50^\circ\text{C}$  será de

- a) 16
- b) 27
- c) 54
- d) 96
- e) 108

**Adote:** *calor específico do gelo =  $0,50 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ .*  
*calor latente de fusão do gelo =  $80 \text{ cal/g}$ .*  
*calor específico da água =  $1,0 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ .*  
 $1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$

**Questão 31**

A hanseníase é uma doença infecciosa, contagiosa, associada a desigualdades sociais. As regiões mais afetadas são principalmente as mais carentes do mundo. No Brasil, os estados de Mato Grosso, Pará, Maranhão, Tocantins, Rondônia e Goiás apresentam o maior risco de transmissão, concentrando mais de 80% do total de casos diagnosticados no país.

Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br>>. Acesso em: 15 set. 2017.

Sobre a hanseníase e as suas manifestações, verifica-se que

- a) a erradicação da doença foi uma campanha muito bem-sucedida no Brasil.
- b) durante o tratamento, a eliminação dos sintomas não significa a cura.
- c) tosse, escarro abundante com sangue são sintomas característicos.
- d) o isolamento do paciente é medida compulsória até a obtenção da cura.
- e) mutações frequentes do vírus dificultam a obtenção de uma vacina eficaz.

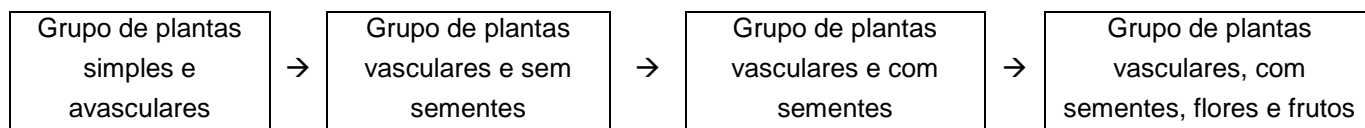
**Questão 32**

Atualmente, a tendência é adotar a classificação biológica como cladística. Nessa classificação, o objetivo é mostrar, a partir das modificações evolutivas de um grupo ancestral mais antigo, o surgimento de novos grupos, que compartilham determinadas características, o que indicaria uma origem comum. As características que permitem a identificação dos animais em um mesmo reino são:

- a) eucarionte, pluricelular, autótrofo, dotado de sistema vascular e parede celular.
- b) eucarionte, multicelular, heterótrofo por ingestão de alimento, dotado de sistema nervoso.
- c) eucarionte, mono ou pluricelular, heterótrofo por absorção de alimento e dotado de parede celular.
- d) procarionte, unicelular, autótrofo ou heterótrofo, dotado com estrutura para locomoção.
- e) procarionte, monocelular, autótrofo, dotado com estrutura para locomoção.

### Questão 33

A história evolutiva do reino *Plantae* foi marcada pela transição do meio aquático, cujos ancestrais primitivos eram as algas, para o meio terrestre. Essas modificações evolutivas culminaram na aquisição de estruturas especializadas como as flores e os frutos pelas plantas, como ilustrado no fluxograma a seguir.



A sequência dos grandes grupos ao longo do processo evolutivo é:

- a) cycas, musgos, samambaias e coníferas.
- b) roseiras, coníferas, selaginellas e hepáticas.
- c) musgos, samambaias, pinheiros e pequiizeiros.
- d) pimenteiras, pinheiros, samambaias e hepáticas.
- e) samambaias, musgos, eucaliptos e coníferas.

### Questão 34

Os sistemas de sustentação e locomoção evoluíram juntos e geralmente funcionam de modo integrado. Um exemplo dessa funcionalidade sistêmica são os músculos bíceps e tríceps do braço humano, envolvidos nos movimentos de flexão e extensão do antebraço. Sobre a relação entre esses dois músculos, verifica-se que são

- a) voluntários e sinérgicos.
- b) sinérgicos e agonistas.
- c) antagonísticos e agonistas.
- d) aditivos e antagonísticos.
- e) agonistas e voluntários.

### Questão 35

A ilustração a seguir foi utilizada na mídia da época para divulgar um suplemento alimentar capaz de restituir o vigor físico da personagem Jeca Tatu:



Disponível em: <<https://updatesaude.files.wordpress.com/201404jeca-tatu.jpg>>. Acesso em: 28 ago. 2017.



A doença referida por Monteiro Lobato é

- a) ascaridíase, sendo prevenida pela higiene pessoal e uso de sanitários.
- b) bicho-geográfico, sendo prevenida pela precaução com areias de praia.
- c) estrogiloidose, sendo prevenida pela higiene pessoal e uso de calçados.
- d) ancilostomose, sendo prevenida pelo uso de calçados e de sanitários.
- e) filariose ou elefantíase, sendo prevenida pelo combate ao pernilongo.

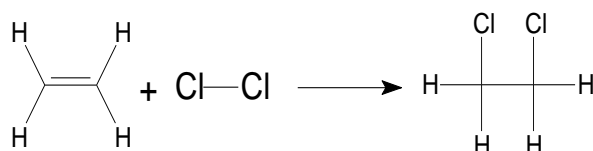
### Questão 36

Segundo padronizações internacionais para o controle da qualidade da água, a quantidade de chumbo permitida não deve ultrapassar  $1 \times 10^{-4}$  mg por 1,0 g de água. Essa quantidade permitida, em ppm, representa

- a) 0,1
- b) 0,2
- c) 0,4
- d) 1,0
- e) 1,1

### Questão 37

Considere a reação de cloração do eteno, cuja equação química e energias de ligação das substâncias envolvidas estão apresentadas a seguir.



Tipos de Ligações	Energia de Ligação (kcal.mol <sup>-1</sup> )
H—C	98,8
C=C	146,8
Cl—Cl	58,0
C—C	82,9
C—Cl	78,2

A partir das informações apresentadas, a entalpia de formação da reação, em kcal, será aproximadamente

- a) -69
- b) +87
- c) -73
- d) +98
- e) -34

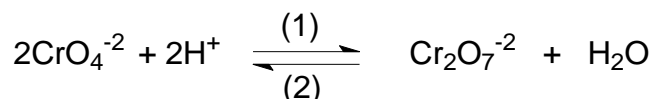
### Questão 38

Na titulação do HCl existente em 20 mL de amostra de solução estomacal, foram gastos 18 mL de uma solução 0,2 mol.L<sup>-1</sup> de NaOH. A concentração do ácido na amostra será, em mol.L<sup>-1</sup>, igual a

- a) 0,09
- b) 0,18
- c) 0,25
- d) 0,36
- e) 0,40

**Questão 39**

Em meio ácido, o íon cromato pode ser convertido em íon dicromato, estabelecendo-se o equilíbrio químico apresentado a seguir.



Ao se adicionar uma solução de NaOH no meio reacional, conclui-se que o equilíbrio

- a) não sofre deslocamento e o pH aumenta.
- b) não sofre deslocamento e o pH diminui.
- c) se desloca no sentido de 2 e o pH permanece constante.
- d) se desloca no sentido de 1 e o pH diminui.
- e) se desloca no sentido de 2 e o pH aumenta.

**Questão 40**

Leia o texto a seguir.

Em 1450, o alemão Johann Gutenberg ficou famoso por inventar os tipos móveis de chumbo [...]. A nova técnica proporcionou, em consequência, o barateamento do livro, que foi um importante aliado na difusão do humanismo. Ela permitiu a publicação de obras antigas, colocando-as ao alcance de um público relativamente amplo.

KOSHIBA, Luiz. **História**: origens, estruturas e processos. São Paulo: Atual, 2000. p. 232.

A invenção da imprensa por Gutenberg foi fundamental para difusão das ideias renascentistas. A primeira obra publicada de acordo com a nova técnica foi a

- a) *Bíblia*, o livro mais procurado e cobiçado pelos leitores renascentistas.
- b) *Epopéia de Gilgamesh*, considerado o livro mais antigo de todos os tempos.
- c) *Divina Comédia*, uma das mais importantes obras do Renascimento italiano.
- d) *História de Roma*, obra de referência fundamental para os renascentistas.
- e) *Autobiografia de Gutenberg*, em que ele narra como inventou a imprensa.

**Questão 41**

Leia o texto a seguir.

O governo popular da Convenção adotou um novo calendário, o Republicano, que tinha seu início em 22 de setembro. Introduzido oficialmente em 1793, era dividido em 12 meses de 30 dias [...]. Os meses tinham nomes relacionados aos ciclos agrícolas e da natureza.

DORIGO, Gianpaulo; VICENTINO, Cláudio. **História para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2001. p. 297.

Além dos 12 meses com 30 dias previstos pelo calendário Republicano instituído após a Revolução Francesa, os cinco dias restantes que faltavam para 365 se constituíram de

- a) finais de semana prolongados em honra à Queda da Bastilha.
- b) compensação no calendário para cada cinco anos bissextos.
- c) homenagens às cinco datas principais da Revolução.
- d) dias de trabalho em prol dos órfãos do Terceiro Estado.
- e) feriados públicos chamados de “dias dos *sans-culottes*”.

Espaço para rascunho

**Questão 42**

Leia o texto a seguir.

Provavelmente por ter se iniciado mais tarde, nos EUA a expansão territorial encontrou áreas já ocupadas e colonizadas por outros países europeus. Disso resultaram conflitos com outras nações, como a guerra contra o México – que incorporou ao território norte-americano áreas imensas, hoje correspondentes às dos estados do Texas, Novo México e regiões vizinhas – além de negociações internacionais.

AMADO, Janaína. Construindo mitos: a conquista do Oeste no Brasil e nos EUA. In: PIMENTEL, Sidney Valadares (Org.). **Passando dos Limites**. Goiânia: Editora da UFG, 1995. p. 52.

Destacam-se entre essas negociações internacionais a

- a) devolução de terras mexicanas após as campanhas militares de Zapata e Pancho Villa.
- b) compra da Flórida, vendida pelos espanhóis, e da Louisiana, vendida pelos franceses.
- c) marcha pacífica dos peregrinos por terras indígenas até a Califórnia.
- d) ocupação dos mórmons do território do atual estado de Utah.
- e) construção do prédio da ONU na cidade de Nova Iorque.

**Questão 43**

Leia o texto a seguir:

Eu pronuncio com pesar esta sentença fatal: Luís deve morrer, porque é preciso que a pátria viva!  
(Discurso de Robespierre na Convenção de 3 de dezembro de 1792)

O documento citado, um discurso de Robespierre, versa sobre a morte de

- a) Luís XIII, o Justo, vítima da guerra religiosa entre católicos e protestantes.
- b) Luís IX, conhecido como São Luís, um dos mártires cristãos nas Cruzadas.
- c) Luís Bonaparte, irmão de Napoleão, após ser destronado do trono da Holanda.
- d) Luís XIV, o Rei Sol, um dos símbolos maiores do absolutismo monárquico francês.
- e) Luís XVI, por conspirar contra a liberdade e ameaçar a soberania do Estado francês.

**Questão 44**

Leia o texto a seguir.

No sul da colônia, a política externa de D. João encontrou maiores dificuldades. A região era marcada pela tradicional disputa entre Portugal e Espanha, que vinha desde o século XVII. No século XIX, a situação se complicou ainda mais, levando em conta que toda a região estava agitada pelas lutas de independência contra o domínio espanhol.

LIMA, L. de S.; PEDRO, A. **História da Civilização Ocidental**. São Paulo: FTD, 2005. p. 281.

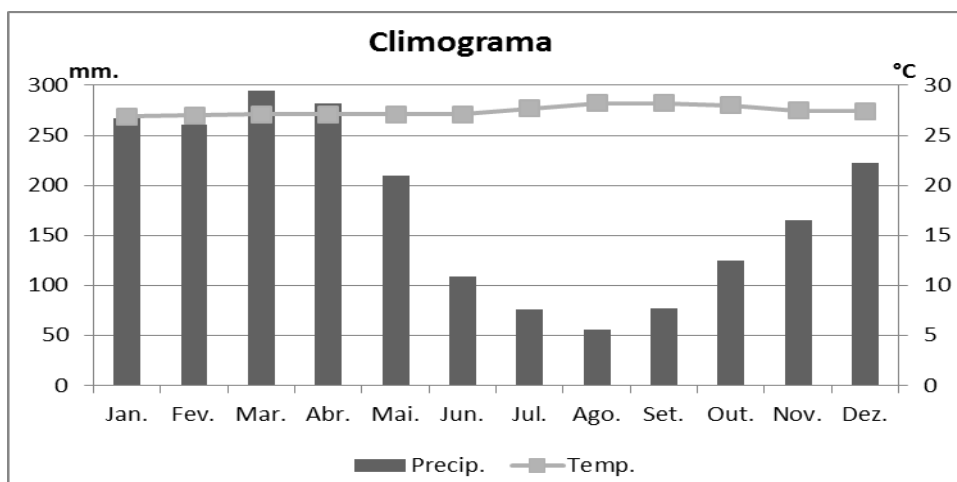
Como resultado dessas campanhas de D. João VI ocorreu

- a) a invasão do Mato Grosso por tropas do Paraguai, comandadas por Solano Lopes.
- b) o enfraquecimento do papel brasileiro no comércio realizado na região do Plata.
- c) o estabelecimento de grupos separatistas bolivarianos em território brasileiro.
- d) a anexação do Uruguai ao Brasil, sob o nome de Província Cisplatina.
- e) a eclosão da Guerra do Paraguai, em represália aos ataques brasileiros.

Espaço para rascunho

### Questão 45

Os climogramas são gráficos que apresentam a temperatura e a precipitação de uma determinada localidade, e sua interpretação permite conhecer algumas características locais.



A análise do climograma apresentado leva a inferir que

- o clima retratado é característico de uma área de clima semiárido e localiza-se no Brasil.
- a amplitude térmica média anual é superior a 20 °C, sendo o mês mais quente o mês de fevereiro.
- a variação da temperatura média anual não é influenciada pela entrada de massas de ar polares.
- o climograma retrata uma área climática localizada na zona temperada, com estações bem definidas.
- o volume total da precipitação sugere o domínio de uma massa de ar seca durante todo o ano.

### Questão 46

No ano de 2011, parte do litoral do Japão foi atingida por um grande tsunami que arrasou parte do país. Esse fenômeno foi resultado de movimentações tectogenéticas no fundo do oceano, provocando o deslocamento de uma grande quantidade de água. Nesse contexto, verifica-se que a ocorrência desse evento deu-se em virtude de

- o Japão estar localizado sobre uma área de subsidência tectônica.
- o país ter sua base rochosa assentada na borda de uma bacia sedimentar.
- os tsunamis estarem diretamente associados a movimentos de origem tectônica.
- o território japonês estar sobre uma região de convergência de placas tectônicas.
- os tsunamis ocorrerem apenas sobre formações rochosas antigas com pouca resistência geológica.

### Questão 47

A partir do final do século XIX, houve nos países desenvolvidos um processo de suburbanização da população de maior poder aquisitivo, que procura distanciar-se das concentrações populacionais e industriais e dos problemas ambientais dos grandes centros urbanos como Boston e Washington, nos Estados Unidos. No século XX, esse processo se intensificou graças ao desenvolvimento dos meios de transporte e comunicação. Esse processo levou à ampliação da mancha urbana das cidades e a consequente formação de

- megalópoles
- metrópoles
- segregações
- reurbanizações
- mundializações

**Questão 48**

Considerando-se que duas cidades localizadas no mesmo paralelo apresentem 20°C de diferença em suas médias anuais de temperaturas, infere-se que o fator geográfico responsável por essa diferença é a

- a) continentalidade
- b) maritimidade
- c) longitude
- d) latitude
- e) altitude

**Questão 49**

A sociologia é uma ciência que emerge no século XIX e se consolida no século XX, sendo

- a) a ciência do fato social, tal como definido por Weber, como todo fato que traz um sentido atribuído pelo sujeito.
- b) uma ciência que é filha do socialismo e por isso seu objeto de estudo seria o movimento socialista e os trabalhadores.
- c) uma ciência jovem e por isso não tem definição e não tem um objeto de estudo definido até os dias atuais.
- d) a ciência da ação social, que seria toda ação exterior e coercitiva aos indivíduos, tal como a definiu Durkheim.
- e) definida por muitos como “ciência da sociedade”, o que significa que a sociedade é o seu objeto de estudo.

**Questão 50**

A sociologia dedicou diversos estudos sobre a questão da transformação social. Da sociologia clássica até a contemporânea, diversos autores abordaram essa questão social. Uma das abordagens sociológicas de transformação social postula que ela é um

- a) processo real, marcado pela luta de classes, que faz surgir uma nova sociedade em substituição da anterior, tal como colocou Marx.
- b) fenômeno mental, originado das mudanças culturais e religiosas, gerando nova ética e espiritualidade, como afirmou Weber.
- c) acontecimento extraordinário que expressa a reunião da insatisfação coletiva em determinados grupos sociais, como defendeu Durkheim.
- d) mito ideológico que não se concretiza na realidade, sendo mera ilusão produzida pela miséria social ou falta de cultura, como explicitou Hegel.
- e) desejo coletivo que tem suas raízes no inconsciente coletivo de uma nação, gerando um narcisismo coletivo, tal como teorizou Freud.

**Questão 51**

Podemos considerar que a ideologia é o resultado de uma elaboração teórica sobre a realidade que descreve e explica o mundo e a realidade social a partir do ponto de vista de um determinado grupo social. Nesse sentido, a ideologia para Marx é:

- a) uma forma que determinados grupos sociais utilizam para questionar a ordem vigente, proclamando sua visão de mundo e seus valores como sendo os únicos verdadeiros.
- b) uma espécie de visão de mundo que procura estabelecer uma síntese entre a verdade revelada e a verdade historicamente construída na luta de classes.
- c) um pacto social entre a classe dominante e a classe trabalhadora na busca de uma harmonia social na qual os interesses de todos prevaleçam sobre os interesses individuais.
- d) uma formulação teórico-prática de uma determinada classe que universaliza seus interesses particulares e ideais, mascarando as reais contradições da realidade.
- e) um conjunto de valores e normas que complementam a visão técnico-científica do mundo, auxiliando os indivíduos a resolverem problemas de ordem ético-política.

**Questão 52**

Platão foi um importante filósofo grego que propunha um dualismo metafísico entre o mundo sensível e o mundo inteligível, o que correspondia a um dualismo epistemológico entre *doxa* (opinião) e *epistémé* (ciência). Em seu “Mito da Caverna”, o filósofo usa uma alegoria para defender a ideia de que

- a) o homem deve confiar antes de tudo nos sentidos, que nos mostram o mundo sensível, desvencilhando-nos do mundo abstrato das ideias, que não pode ser confrontado com a experiência.
- b) o homem, ao nascer, possui o saber, mas os condicionamentos sociais e históricos o fazem esquecer sua autêntica natureza, que estaria no corpo, desvencilhando-o da verdade.
- c) o conhecimento humano deve fundamentar-se nas certezas sensíveis, desconfiando da razão, que só seria útil para regular a ação humana no campo da ética e da política.
- d) é árduo o processo de ascese por meio do qual o filósofo-prisioneiro se liberta do mundo das sombras (mundo sensível) e ascende ao mundo inteligível das ideias perfeitas.
- e) o homem estaria fora de si, alienado, levando uma vida só baseada em princípios racionais, esquecendo que é também afeto, sentimentos, paixão e não apenas razão.

---

Espaço para rascunho

1  
1A

1 1,00797 <b>H</b> HIDROGÊNIO	2 2A
3 6,939 <b>Li</b> LÍTIO	4 9,0122 <b>Be</b> BERÍLIO
11 22,9898 <b>Na</b> SÓDIO	12 24,312 <b>Mg</b> MAGNÉSIO
19 39,102 <b>K</b> POTÁSSIO	20 40,08 <b>Ca</b> CÁLCIO
37 85,47 <b>Rb</b> RUBÍDIO	38 87,62 <b>Sr</b> ESTRÔNCIO
55 132,905 <b>Cs</b> CÉSI	56 137,34 <b>Ba</b> BÁRIO
87 (223) <b>Fr</b> FRÂNCIO	88 (226) <b>Ra</b> RÁDIO
[119] <b>Uue</b> UN-UN-ENNIUM	[120] <b>Ubn</b> UN-BI-NILIUM

NÚMERO ATÔMICO (Número de massa do isótopo mais estável)	MASSA ATÔMICA
<b>SÍMBOLO</b>	

**Elementos Químicos:**  
**Classificação e projeção**  
(Tabela para uso em atividades e provas)

**Elementos de Transição**

13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 0
5 10,811 <b>B</b> BORO	6 12,01115 <b>C</b> CARBONO	7 14,0067 <b>N</b> NITROGÊNIO	8 15,9994 <b>O</b> OXIGÊNIO	9 18,9984 <b>F</b> FLÚOR	10 20,183 <b>Ne</b> NEÔNIO
13 26,9815 <b>Al</b> ALUMÍNIO	14 28,086 <b>Si</b> SILÍCIO	15 30,9738 <b>P</b> FÓSFORO	16 32,064 <b>S</b> ENXOFRE	17 35,453 <b>Cl</b> CLORO	18 39,948 <b>Ar</b> ARGÔNIO
31 69,72 <b>Ga</b> GÁLIO	32 72,59 <b>Ge</b> GERMÂNIO	33 74,922 <b>As</b> ARSÊNIO	34 78,96 <b>Se</b> SELÊNIO	35 79,909 <b>Br</b> BROMO	36 83,80 <b>Kr</b> CRIPTÔNIO
49 114,82 <b>In</b> ÍNDIO	50 118,69 <b>Sn</b> ESTANHO	51 121,75 <b>Sb</b> ANTIMÔNIO	52 127,60 <b>Te</b> TELÚRIO	53 126,904 <b>I</b> IODO	54 131,30 <b>Xe</b> XENÔNIO
81 204,37 <b>Tl</b> TÁLIO	82 207,19 <b>Pb</b> CHUMBO	83 208,98 <b>Bi</b> BISMUTO	84 (210) <b>Po</b> POLÔNIO	85 (210) <b>At</b> ASTATO	86 (222) <b>Rn</b> RADÔNIO
[113] <b>Uut</b> UN-UN-TRIUM	114 (285) <b>Uuq</b> UN-UN-QUADIUM	115 [115] <b>Uup</b> UN-UN-PENTIUM	116 (289) <b>Uuh</b> UN-UN-HEXIUM	117 [117] <b>Uus</b> UN-UN-SEPTIUM	118 (293) <b>Uuo</b> UN-UN-OCTIUM
<b>Metais</b>					

Lantanídeos

57 138,91 <b>La</b> LANTÂNIO	58 140,12 <b>Ce</b> CÉRIO	59 140,907 <b>Pr</b> PRASEODÍMIO	60 144,24 <b>Nd</b> NEODÍMIO	61 (147) <b>Pm</b> PROMÉCIO	62 150,35 <b>Sm</b> SAMÁRIO	63 151,96 <b>Eu</b> EURÓPIO	64 157,25 <b>Gd</b> GADOLÍNIO	65 158,924 <b>Tb</b> TÉRBIO	66 162,50 <b>Dy</b> DISPRÓSIO	67 164,930 <b>Ho</b> HÓLMIO	68 167,26 <b>Er</b> ÉRBIO	69 168,934 <b>Tm</b> TÚLIO	70 173,04 <b>Yb</b> ITÉRBIO
89 (227) <b>Ac</b> ACTÍNIO	90 232,038 <b>Th</b> TÓRIO	91 (231) <b>Pa</b> PROTACTÍNIO	92 238,03 <b>U</b> URÂNIO	93 (237) <b>Np</b> NETÚNIO	94 (239) <b>Pu</b> PLUTÔNIO	95 (243) <b>Am</b> AMERICÍO	96 (247) <b>Cm</b> CÚRIO	97 (247) <b>Bk</b> BERQUÉLIO	98 (251) <b>Cf</b> CALIFÓRNIO	99 (254) <b>Es</b> EINSTÊNIO	100 (257) <b>Fm</b> FÉRMIO	101 (256) <b>Md</b> MENDELÉVIO	102 (259) <b>No</b> NOBÉLIO
[121] <b>Ubu</b> UN-BI-UNIUM													

Actinídeos

Superactinídeos  
(121-152)

### Valores de Constantes e Grandezas Físicas

– aceleração da gravidade	$g = 10 \text{ m/s}^2$
– calor específico da água	$c_{\text{água}} = 1,0 \text{ cal/(g}^\circ\text{C)} = 4,2 \times 10^3 \text{ J/(kg}^\circ\text{C)}$
– carga do elétron (em módulo)	$e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
– constante da lei de Coulomb	$k = 9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$
– constante de Avogrado	$N_A = 6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
– constante de gravitação universal	$G = 6,7 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$
– constante de Planck	$h = 6,6 \times 10^{-34} \text{ J s}$
– constante universal dos gases	$R = 8,3 \text{ J/(mol K)}$
– densidade da água	$d_{\text{água}} = 1,0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
– massa do elétron	$m_{\text{elétron}} = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$
– massa do próton	$m_{\text{próton}} = 1,7 \times 10^{-27} \text{ kg}$
– velocidade da luz no vácuo	$c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$
– velocidade do som na água	$v_{\text{som, água}} = 1450 \text{ m/s}$
– velocidade do som no ar	$v_{\text{som, ar}} = 340 \text{ m/s}$
– constante dielétrica do tolueno	$\epsilon_t = 2,3$
– constante dielétrica do vácuo	$\epsilon_v = 1,0$
– calor específico do ar	$c_{\text{ar}} = 0,24 \text{ cal/(g}^\circ\text{C)}$
– densidade do ar	$d_{\text{ar}} = 1,2 \text{ g/L}$
– conversão de caloria para Joule	$1 \text{ cal} = 4,2 \text{ Joule}$
– calor latente de fusão do gelo	$L_{F, \text{gelo}} = 80 \text{ cal.g}^{-1}$

### Tabela Trigonométrica

ângulo $\theta$	sen ( $\theta$ )	cos ( $\theta$ )
0°	0,000	1,000
5°	0,087	0,996
10°	0,174	0,985
15°	0,259	0,966
20°	0,342	0,940
25°	0,423	0,906
30°	0,500	0,866
35°	0,574	0,819
40°	0,643	0,766
45°	0,707	0,707

ângulo $\theta$	sen ( $\theta$ )	cos ( $\theta$ )
50°	0,766	0,643
55°	0,819	0,574
60°	0,866	0,500
65°	0,906	0,423
70°	0,940	0,342
75°	0,966	0,259
80°	0,985	0,174
85°	0,996	0,087
90°	1,00	0,000

### Diagrama do Espectro Eletromagnético

