

Gabarito da Prova da Obolsista 1º Edição (Realizada no dia 09/12/2018)

Olá candidato da primeira edição da Obolsista 2018.

Observações: Cada questão variou em cada prova, bem como as alternativas. Favor considerar o enunciado e a resposta para a verificação da mesma.

- Matemática e suas Tecnologias
- Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
- Ciências Da Natureza e suas Tecnologias
- Ciências Humanas e suas Tecnologias

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

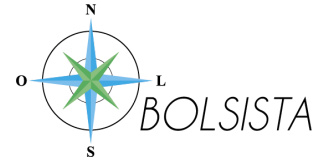
Questão 1. Os diferentes gêneros textuais desempenham funções sociais diversas, reconhecidas pelo leitor com base em suas características específicas, bem como na situação comunicativa em que ele é produzido. Assim, o texto *A diva*:

b) surpreende o leitor pelo seu efeito poético.

lata uma experiência teatral profissional.



Ao interpretar um anúncio publicitário, sempre considere os elementos verbais e não verbais. Disponível em: www.portaldapropaganda.com.br



Questão 2. A publicidade, de uma forma geral, alia elementos verbais e imagéticos na constituição de seus textos. Nessa peça publicitária, cujo tema é a sustentabilidade, o autor procura convencer o leitor a

e) consumir produtos de modo responsável e ecológico.

Questão 3. Sobre as características dos gêneros textuais, é INCORRETO afirmar que:

c) Os gêneros textuais são estruturas bem definidas, limitadas, e podem apresentar-se sob a forma de cinco diferentes tipos de texto.

Questão 4. Assinale a sequência correta:

I. São definidos por propriedades linguísticas como vocabulário, relações lógicas, tempos verbais, construções frasais etc.

II. Realizações linguísticas concretas definidas por propriedades sociocomunicativas, ou seja, dentro de um contexto cultural e com função comunicativa.

III. Abrangem um conjunto praticamente ilimitado de características determinadas pelo estilo do autor, conteúdo, composição e função.

IV. Geralmente variam entre cinco e nove tipos: narração, argumentação, descrição, injunção e exposição.

a) tipo textual, gênero textual, gênero textual, tipo textual.

Questão 5. A outra noite

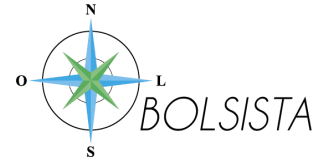
Outro dia fui a São Paulo e resolvi voltar à noite, uma noite de vento sul e chuva, tanto lá como aqui. Quando vinha para casa de táxi, encontrei um amigo e o trouxe até Copacabana; e contei a ele que lá em cima, além das nuvens, estava um luar lindo, de lua cheia; e que as nuvens feias que cobriam a cidade eram, vistas de cima, enluradas, colchões de sonho, alvas, uma paisagem irreal.

Depois que o meu amigo desceu do carro, o chofer aproveitou o sinal fechado para voltar-se para mim:

– O senhor vai desculpar, eu estava aqui a ouvir sua conversa. Mas, tem mesmo luar lá em cima?

Confirmei: sim, acima da nossa noite preta e enlameada e torpe havia uma outra – pura, perfeita e linda.

– Mas, que coisa...



Ele chegou a pôr a cabeça fora do carro para olhar o céu fechado de chuva. Depois continuou guiando mais lentamente. Não sei se sonhava em ser aviador ou pensava em outra coisa.

– Ora, sim senhor...

E, quando saltei e paguei a corrida, ele me disse um “boa noite” e um “muito obrigado ao senhor” tão sinceros, tão veementes, como se eu lhe tivesse feito um presente de rei.

Rubem Braga

Analisando as principais características do texto lido, podemos dizer que seu gênero predominante é:

d) Crônica.

Questão 6. (UEMG-2006) Assinale a alternativa em que o(s) termo(s) em negrito do fragmento citado NÃO contém (êm) traço(s) da função emotiva da linguagem.

c) Outras leituras significativas são o **rótulo** de um produto que se vai comprar, os preços do bem de consumo, o tíquete do cinema, as placas do ponto de ônibus (...)

Questão 7. (UFV-2005) Leia as passagens abaixo, extraídas de *São Bernardo*, de Graciliano Ramos:

I. Resolvi estabelecer-me aqui na minha terra, município de Viçosa, Alagoas, e logo planeei adquirir a propriedade S. Bernardo, onde trabalhei, no eito, com salário de cinco tostões.

II. Uma semana depois, à tardinha, eu, que ali estava aboletado desde meio-dia, tomava café e conversava, bastante satisfeito.

III. João Nogueira queria o romance em língua de Camões, com períodos formados de trás para diante.

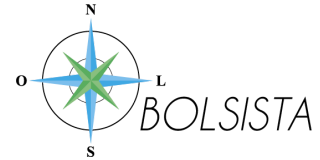
IV. Já viram como perdemos tempo em padecimentos inúteis? Não era melhor que fôssemos como os bois? Bois com inteligência. Haverá estupidez maior que atormentar-se um vivente por gosto? Será? Não será? Para que isso? Procurar dissabores! Será? Não será?

V. Foi assim que sempre se fez. [respondeu Azevedo Gondim] A literatura é a literatura, seu Paulo. A gente discute, briga, trata de negócios naturalmente, mas arranjar palavras com tinta é outra coisa. Se eu fosse escrever como falo, ninguém me lia.

Assinale a alternativa em que ambas as passagens demonstram o exercício de metalinguagem em *São Bernardo*:

a) III e V.

Questão 8. (PUC/SP-2001)



A Questão é Começar

Coçar e comer é só começar. Conversar e escrever também. Na fala, antes de iniciar, mesmo numa livre conversação, é necessário quebrar o gelo. Em nossa civilização apressada, o “bom dia”, o “boa tarde, como vai?” já não funcionam para engatar conversa. Qualquer assunto servindo, fala-se do tempo ou de futebol. No escrever também poderia ser assim, e deveria haver para a escrita algo como conversa vadia, com que se divaga até encontrar assunto para um discurso encadeado. Mas, à diferença da conversa falada, nos ensinaram a escrever e na lamentável forma mecânica que supunha texto prévio, mensagem já elaborada. Escrevia-se o que antes se pensara. Agora entendo o contrário: escrever para pensar, uma outra forma de conversar.

Assim fomos “alfabetizados”, em obediência a certos rituais. Fomos induzidos a, desde o início, escrever bonito e certo. Era preciso ter um começo, um desenvolvimento e um fim predeterminados. Isso estragava, porque bitolava, o começo e todo o resto. Tentaremos agora (quem? eu e você, leitor) conversando entender como necessitamos nos reeducar para fazer do escrever um ato inaugural; não apenas transcrição do que tínhamos em mente, do que já foi pensado ou dito, mas inauguração do próprio pensar. “Pare aí”, me diz você. “O escrevente escreve antes, o leitor lê depois.” “Não!”, lhe respondo, “Não consigo escrever sem pensar em você por perto, espiando o que escrevo. Não me deixe falando sozinho.”

Pois é; escrever é isso aí: iniciar uma conversa com interlocutores invisíveis, imprevisíveis, virtuais apenas, sequer imaginados de carne e ossos, mas sempre ativamente presentes. Depois é espichar conversas e novos interlocutores surgem, entram na roda, puxam assuntos. Termina-se sabe Deus onde.

(MARQUES, M.O. Escrever é Preciso, Ijuí, Ed. UNIJUÍ, 1997, p. 13).

Observe a seguinte afirmação feita pelo autor: “*Em nossa civilização apressada, o “bom dia”, o “boa tarde” já não funcionam para engatar conversa. Qualquer assunto servindo, fala-se do tempo ou de futebol.*” Ela faz referência à função da linguagem cuja meta é “quebrar o gelo”. Indique a alternativa que explicita essa função.

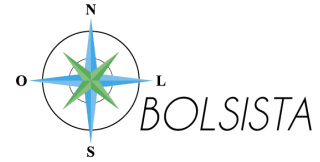
c) Função fática

Questão 9. (FEI - 1995) Assinalar a alternativa que preenche corretamente as lacunas das seguintes orações:

- I. Precisa falar ___ cerca de três mil operários.
- II. Daqui ___ alguns anos tudo estará mudado.
- III. ___ dias está desaparecido.
- IV. Vindos de locais distantes, todos chegaram ___ tempo ___ reunião.

a) a - a - há - a - à

Questão 10. (DETRAN/RN – 2010 – FGV) 7 - Assinale a alternativa em que está correto o uso do acento indicativo de crase:



b) Ele se referiu às pessoas de boa memória.

Questão 11. Explique o motivo da utilização dos “porquês” neste trecho: *“Estou cansada, porque trabalho o dia inteiro. Além disso, não gosto de shows ao vivo e todos sabem o porquê.”*

b) A primeira forma indica a explicação para o sujeito estar cansado, tendo o valor de “pois”. A segunda é um substantivo, o qual indica que o sujeito não gosta de shows ao vivo e que todos sabem disso, podendo ser substituído por “motivo”.

Questão 12. Indique qual é a frase cujo uso do “porquê” está correto.

c) Fernanda não foi trabalhar hoje porque está doente.

Questão 13. (FEI) Assinalar a alternativa correta, com relação às figuras de linguagem, presentes nos fragmentos a seguir:

I. “Não te esqueças daquele amor ardente que já nos olhos meus tão puro viste.”

II. “A moral legisla para o homem; o direito, para o cidadão.”

III. “A maioria concordava nos pontos essenciais; nos pormenores porém, discordavam.”

IV. “Isaac a vinte passos, divisando a vulto de um, para, ergue a mão em viseira, firma os olhos.”

b) hipérbato, zeugma, silepse, assíndeto

Questão 14. Observe o uso do “porque” na frase:

*“A gente se acostuma a acordar de manhã sobressaltado, **porque** está na hora.”*

Agora, analise as seguintes:

I. Porque deixar de lado uma causa porque lutamos há tanto tempo?

II. Ninguém sabe o porquê de nossa luta.

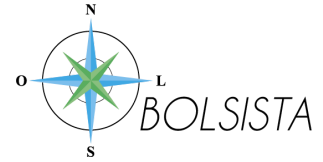
III. Ele vivia tranquilamente, porque tinha uma grande herança.

IV. O governo não deve mudar, por quê?

V. Pergunto por que você é tão irresponsável.

VI. Vivo feliz, porque amo minha esposa.

Assinale a única alternativa correta:



c) Na frase II, o porquê é um substantivo.

Questão 15. (Fesp/Adaptado) Marque a(s) frase(s) correta(s):

- a) (x) O porquê da evasão escolar parece muito claro.
- b) (x) Por que você não veio?
- c) (x) Você não veio por quê?
- e) (x) Irei porque me agrada sua companhia.

LÍNGUA ESTRANGEIRA : ESPANHOL

Questão 1. La expresión “tu prima sea tan mona” significa según el contexto citado:

B. Ser bonita

Questão 2. Se dice que la causa de _____ cólicos de un bebé puede ser el consumo de _____ leche. Ése es _____ origen de los dolores.

Selecciona la opción correcta:

C. los- mucha- la

Questão 3. Hoy la he visto, la he visto y me ha mirado.

Los verbos subrayados están conjugados en:

D. Pretérito perfecto simple de subjuntivo

Questão 4. Esta mañana _____ que mi vecino _____ y la familia todavía no _____ del sementerio.

Complete con la opción correcta:

C. he sabido- ha morrido- ha vuelto

Questão 5. “Estar como un tren” es una expresión popular que significa:

B. Ser ruidoso

Lee con atención el siguiente texto:



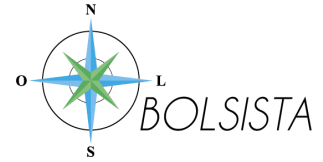
El salario emocional

El sector de centros de atención de llamadas a clientes busca la manera de encontrar fórmulas que satisfagan a sus empleados y eviten la altísima fuga hacia otros trabajos. El de teleoperador es un puesto poco apetecible. El sueldo no es un factor de motivación, así que hay quienes estudian otros caminos para atraer y retener personal que de esta manera se sienta estimulado en sus tareas. Es lo que expertos en recursos humanos llaman “el salario emocional”.

Según María Tejeiro, responsable de planificación de una empresa de información telefónica ubicada en Madrid, para que una empresa de este tipo funcione hay que ofrecer “horarios a la carta” y, al contrario de lo que piensa el resto del sector, no desubicar los centros de trabajo fuera de España. “La ubicación de mi empresa, atípica para una empresa de atención telefónica, ha abierto una inesperada oportunidad de dar trabajo a numerosas mujeres de cierta edad, residentes en la zona, que abandonaron el mercado de trabajo para dedicarse a ser madres y, con los hijos ya adolescentes y una situación económica aceptable, deseaban volver a sentirse útiles, recuperar parte de su vida social y ocupar de nuevo su tiempo libre” dice Tejeiro. En esta empresa se atienden unas 40.000 llamadas diarias y se reúnen también diferentes personas, pero con un rasgo común: necesidad de disponer de horarios flexibles que les dejen tiempo para otras actividades.

Es el caso de actores de teatro, músicos y estudiantes que buscan unos ingresos con los que pagarse o complementar su vida. Para Tejeiro hay que poner un límite de 30 horas para que el trabajador pueda repartir su jornada de trabajo a su conveniencia y reconoce que esto no sería posible sin la extraordinaria ayuda de la tecnología que les permite planificar los calendarios de trabajo estudiando el volumen de entrada de llamadas.

Pino Vázquez, directora general de otra empresa de atención telefónica, tiene dos lemas: “Se acabó el ir a trabajar” y “queremos que el trabajo se adapte a las personas y no al revés”. Para ella el método para la atracción y retención de profesionales motivados consiste



en ofrecer un determinado número de puestos de trabajo para teleoperadores que se ganen el sueldo desde casa, con opción de ampliarlo según los objetivos que cubran y trabajando en las horas que quieran”.

(Adaptado de El País. España)

Questão 6. Según el texto el trabajo de teleoperador...

A. Está muy solicitado.

Questão 7. Según María Tejeiro, para el buen funcionamiento de una empresa de atención de llamadas telefónicas hay que ofrecer...

C. Posibilidades para trabajar en el extranjero.

Questão 8. Según el texto, los empleados de esta empresa...

B. Deberían realizar horas extraordinarias.

Questão 9. Al pasar la frase “El sector de centros de atención de llamadas a clientes busca la manera de encontrar fórmulas que satisfagan a sus empleados” al pretérito imperfecto de indicativo la alternativa correcta sería...

B. El sector de centros de atención de llamadas a clientes **buscaba** la manera de encontrar fórmulas que satisfagan a sus empleados

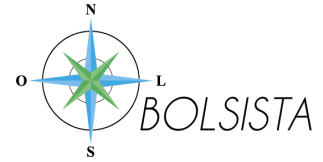
Questão 10. ¿Cuál es el falso cognato que describe a las madres durante la gestación...?

D. En cinta

LÍNGUA ESTRANGEIRA: INGLÊS

Questão 1. Em qual oração podemos afirmar, com certeza absoluta, que a ação ocorreu há bem pouco tempo?

C. James has just arrived from the dentist and is in his bedroom with a sore mouth.



Questão 2. Aponte a alternativa que apresenta uso indevido do tempo verbal.

B. I'm catching the 6 oclock bus to Ohio.

Questão 3. In which sentence is the Present Continuous Tense used incorrectly?

E. I cannot talk to you right now because I'm finishing my assignment.

Questão 4. Escolha a alternativa que apresenta auxiliar ou verbo auxiliar corretamente empregado:

a) There are some news I need to give you.

Questão 5. Qual sentença abaixo expressa ação que ainda está em progresso.

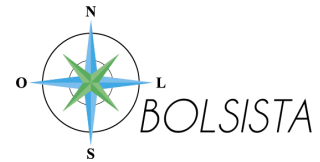
d. Mary has been writing the story of her life.

Ebony and ivory

Ebony and ivory live together in perfect harmony
Side by side on my piano keyboard, oh Lord, why don't we?
We all know that people are the same wherever we go
There is good and bad in ev'ryone,
We learn to live, we learn to give
Each other what we need to survive together alive

McCARTNEY, P. Disponível em: www.paulmccartney.com. Acesso em: 30 maio 2016.

Questão 6. Em diferentes épocas e lugares, compositores têm utilizado seu espaço de produção musical para expressar e problematizar perspectivas de mundo. Paul McCartney, na letra dessa canção, defende



b) a necessidade de donativos.

ITALIAN UNIVERSITY SWITCHES TO ENGLISH

*BY Sean Coughlan, BBC News education correspondent
16 May 2012 Last updated at 09:49 GMT*

Milan is crowded with Italian icons, which makes it even more of a culture earthquake that one of Italy's leading universities – the Politecnico di Milano – is going to switch to the English language. The university has announced that from 2014 most of its degree courses – including all its graduate courses – will be taught and assessed in English rather than Italian.

The waters of globalisation are rising around higher education — and the university believes that if it remains Italian-speaking it risks isolation and will be unable to compete as international institution. “We strongly believe our classes should be international classes — and the only way to have international classes is to use the English language”, says the university's rector, Giovanni Azzone.

COUGHLAN, S. Disponível em: www.bbc.co.uk.

Acesso em: 31 jul.2012

Questão 7. As línguas têm um papel importante na comunicação entre pessoas de diferentes culturas. Diante do movimento de internacionalização no ensino superior, a Universidade Politecnico di Milano decidiu

a) elaborar exames em língua inglesa para o ingresso na universidade.

BOGOF is used as a noun as in “There are some great bogofs on at the supermarket” or an adjective, usually with a word such as “offer” or “deal” — “there are some great bogof offers in store”.

When you combine the first letters of the words in a phrase or the name of an organization, you have an acronym. Acronyms are spoken as a word so NATO (North Atlantic Treaty Organization) is not pronounced N-A-T-O. We say NATO. Bogof, when said out loud, is quite comical for a native speaker, as it sounds like an insult, “Bog off!” meaning go away, leave me alone, slightly childish and a little old-fashioned.

BOGOF is the best-known of the supermarket marketing strategies. The concept was first imported from the USA during the 1970s recession, when food prices were very high. It came back into fashion in the late 1990s, led by big supermarket chains trying to gain a competitive advantage over each other. Consumers were attracted by the idea that they could get something for nothing. Who could possibly say “no”?

Disponível em www.bbc.co.uk Acesso em 2 ago 2012 (adaptado)

Questão 8. Considerando-se as informações do texto, a expressão “bogof” é usada para

- b. Pedir para uma pessoa se retirar.

Storyline

The vampire brothers Damon and Stefan Salvatore, eternal adolescents, having been leading “normal” lives, hiding their bloodthirsty condition, for centuries, moving on before their non-aging is noticed. They are back in the Virginia town where they became vampires. Stefan is noble, denying himself blood to avoid killing, and tries to control his evil brother Damon, who promised to Stefan an eternity of misery. Stefan falls in love with schoolgirl Elena, who has an uncanny resemblance to the Salvatore brothers old love, Katherine; and whose best friend Bonnie is a witch. *Written by KGF Vissers*
www.imdb.com

Questão 9. O texto acima:

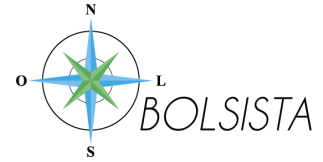
- b) Relata sobre o primeiro capítulo da série The Vampire Diaries.



Questão 10. De acordo com o texto ‘Storyline’ Damon e Stefan Salvatore:

- c) São adolescentes eternos que levam vidas paralelas, escondendo suas formas reais, durante séculos.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias



Questão 01. O derramamento de petróleo no mar é um problema ambiental grave que merece atenção. Um dos piores vazamentos de petróleo que já ocorreram no planeta foi no Golfo do México, em 2010, onde cerca de cinco milhões de barris de petróleo foram lançados nas águas. Baseando-se nos seus conhecimentos sobre o tema, marque a única alternativa que não indica uma consequência da poluição no mar por petróleo.

d) Aumento da taxa de fotossíntese das algas.

Questão 02. Existem diversos tipos diferentes de poluição, sendo todos prejudiciais ao meio ambiente. Algumas poluições, no entanto, são pouco lembradas, como é o caso da poluição desencadeada quando o volume de determinado som é superior àqueles considerados normais. Analise as alternativas abaixo e marque o nome desse tipo de poluição:

e) sonora.

Questão 03. A poluição atmosférica tem ligação direta com nossa saúde, uma vez que causa problemas respiratórios e até mesmo alguns tipos de câncer. Entre as alternativas abaixo, marque a única que não relata uma forma de diminuirmos esse tipo de poluição.

b) Diminuir a criação de áreas verdes nas cidades.

Questão 04. (Mack-2007) A respeito da poluição atmosférica, são feitas as seguintes afirmações:

I. O efeito estufa é causado, principalmente, pelo aumento da concentração de gás carbônico na atmosfera, provocado pela queima de combustíveis fósseis, como o carvão e o petróleo.

II. A destruição da camada de ozônio é maior na região situada no polo Norte do que na Antártida, em razão das baixas temperaturas.

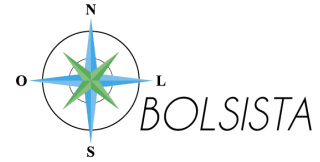
III. A substituição dos CFCs (clorofluorcarbonos) por outros gases, como o propano e o butano, é uma medida para impedir a destruição da camada de ozônio.

IV. A destruição da camada de ozônio provoca o aumento da radiação ultravioleta, aumentando a atividade fotossintética das plantas com a ampliação das colheitas.

Das afirmações acima, estão corretas, apenas:

b) I e III.

Questão 5. (UFES-ES) O modelo abaixo representa a configuração molecular da membrana celular, segundo Singer e Nicholson. Acerca do modelo proposto, assinale a alternativa incorreta.



d) O algarismo 4 assinala uma molécula de proteína que faz parte do glicocálix.

Questão 06. (USU-RJ) Na mucosa intestinal, as células apresentam grande capacidade de absorção devido à presença de:

c) microvilosidades

Questão 07. (MOJI-SP) A membrana plasmática, apesar de invisível ao microscópio óptico, está presente:

a) em todas as células, seja ela procariótica ou eucariótica.

Questão 08. (UF-AC) Quimicamente, a membrana celular é constituída principalmente por:

d) proteínas e lipídios.

Questão 09. Os músculos são tecidos especializados que constituem aproximadamente 40% de toda nossa massa corporal. Podemos classificá-los em três tipos básicos: estriado esquelético, estriado cardíaco e não estriado. O tipo não estriado não apresenta estriações transversais características dos outros tecidos musculares. Isso ocorre porque:

c) os filamentos de actina e miosina não estão organizados em um padrão regular nesse tipo de tecido muscular.

Questão 10. Existem três tipos de tecidos musculares: o estriado esquelético, o estriado cardíaco e o não estriado. Eles diferenciam-se por sua morfologia e também localização no corpo. Sobre o tecido muscular estriado cardíaco, marque a alternativa **incorreta**.

c) O tecido muscular estriado cardíaco apresenta células multinucleadas.

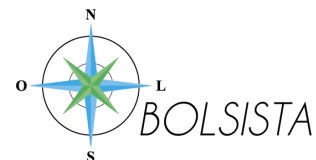
Questão 11. No tecido muscular estriado esquelético, as células formam feixes. Estes são envolvidos por um tecido conjuntivo denso não modelado chamado de:

b) perimísio.

Questão 12. Os ursos-polares são mamíferos que vivem na região do Ártico, um local bastante frio e com grande quantidade de gelo.

A frase acima se refere ao(às):

c) habitat do urso-polar.



Questão 13. O conjunto de organismos da mesma espécie que vivem na mesma área em um determinado momento é denominado de:

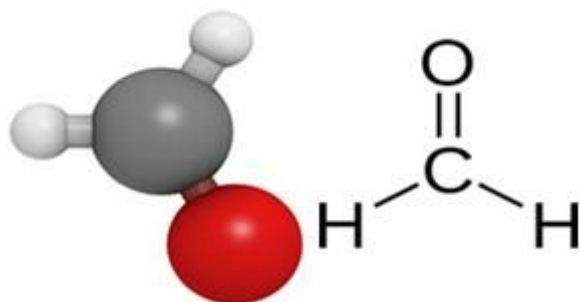
c) população.

Questão 14. As colônias são relações ecológicas em que seres da mesma espécie unem-se fisicamente e cooperam entre si para garantir a sobrevivência de todos. Um exemplo de colônia é a caravela-portuguesa.

Baseando-se nessas características, marque a alternativa que classifica corretamente a colônia.

b) Relação intraespecífica harmônica.

Questão 15. O composto mostrado a seguir é um aldeído que, em condições ambientes, é um gás incolor muito irritante com ponto de ebulição igual a $-21\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ele é mais utilizado dissolvido em água, formando uma solução usada principalmente como conservante de corpos mortos. Infelizmente, ele tem sido usado em escovas progressivas para o alisamento de cabelos, mas esse uso é terminantemente proibido por lei, pois ele pode causar queda do cabelo, irritação, queimaduras, câncer e morte.



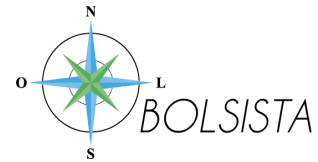
Fórmula estrutural de um aldeído

Qual é a nomenclatura oficial segundo as regras da IUPAC para esse composto do qual estamos falando?

e) etanal.

Questão 16. Sobre as regras de nomenclatura estabelecidas pela IUPAC para os compostos orgânicos, julgue os itens a seguir como verdadeiros ou falsos:

a) As ramificações devem vir antes do prefixo. **Verdadeiro**



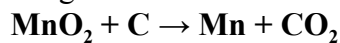
b) A cadeia carbônica deve ser numerada da extremidade mais próxima da característica mais importante do composto, na ordem: grupo funcional > insaturações > ramificações. **Verdadeiro**

c) Se a cadeia carbônica apresentar duas ou mais ramificações diferentes, elas devem ser indicadas em ordem de complexidade. **Falso**

d) A terminação que indica o grupo funcional dos álcoois é “al”. **Falso**

e) O tipo de ligação entre os carbonos é indicado pelo infixo (ligação simples = an, ligação dupla = en e ligação tripla = in). **Verdadeiro**

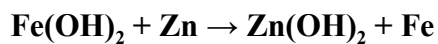
Questão 17. A produção do metal manganês é realizada a partir de uma reação de simples troca com carvão e minério pirolusita (MnO_2), como representado na equação a seguir:



Podemos afirmar que o(s) agente(s) redutor(es) dessa equação é(são):

b) MnO_2 e CO_2

Questão 18. O metal ferro (representado pela sigla Fe) pode ser regenerado a partir da reação de simples troca entre o hidróxido de ferro II e o metal zinco, como podemos acompanhar na equação a seguir:



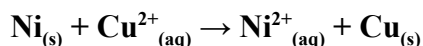
A partir da análise da equação de obtenção do ferro, podemos afirmar que:

b) O zinco sofre oxidação porque perde elétrons.

Questão 19.(Ufes) Em uma solução de CuSO_4 , de cor azulada, são adicionados fragmentos de ferro metálico. Depois de algum tempo, a solução perde sua cor azulada, e nota-se que os fragmentos de ferro são recobertos de cobre metálico. A respeito desse fato, pode-se afirmar que o:

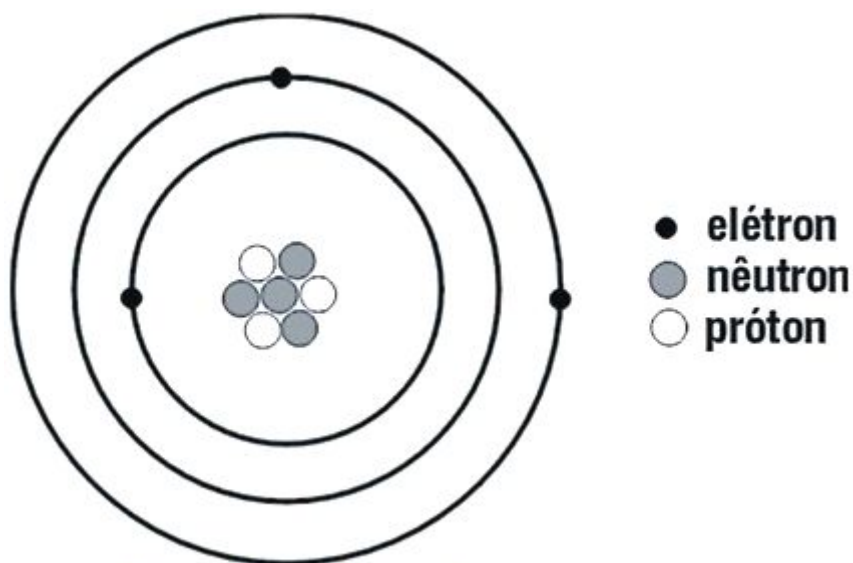
c) cobre sofre redução, portanto é o agente oxidante.

Questão 20. (ITA) Na reação iônica:



b) o níquel é o redutor porque ele é oxidado.

Questão 21. (UERJ 2004 – Exame de Qualificação) A figura a seguir foi proposta por um ilustrador para representar um átomo de lítio (Li) no estado fundamental, segundo o modelo de Rutherford-Bohr.



Constatamos que a figura está incorreta em relação ao número de:

c) elétrons por camada

Questão 22.. (UFF 2001) Alguns estudantes de Química, avaliando seus conhecimentos relativos a conceitos básicos para o estudo do átomo, analisam as seguintes afirmativas:

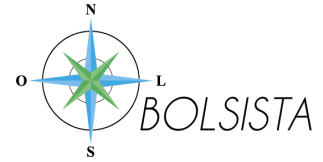
I – Átomos isótopos são aqueles que possuem mesmo número atômico e números de massa diferentes.

II – O número atômico de um elemento corresponde à soma do número de prótons com o de nêutrons.

III – O número de massa de um átomo, em particular, é a soma do número de prótons com o de elétrons.

IV – Átomos isóbaros são aqueles que possuem números atômicos diferentes e mesmo número de massa.

V – Átomos isótonos são aqueles que apresentam números atômicos diferentes, números de massa diferentes e mesmo número de nêutrons.



Esses estudantes concluem, corretamente, que as afirmativas verdadeiras são as indicadas por:

c) I, IV e V

Questão 23. (PUC-CAMP) A água pesada, utilizada em certos tipos de reatores nucleares, é composta por dois átomos de deutério e pelo isótopo 16 de oxigênio. O número total de nêutrons na molécula da água pesada é

c) 16

Questão 24 (UFMG) As alternativas referem-se ao número de partículas constituintes de espécies atômicas.

A afirmativa **FALSA** é

a) dois átomos neutros com o mesmo número atômico têm o mesmo número de elétrons.

Questão 25. (FEI-SP) Um cátion metálico trivalente tem 76 elétrons e 118 nêutrons. O átomo do elemento químico, do qual se originou, tem número atômico e número de massa, respectivamente:

b) 76 e 197.

Ciências Humanas e suas Tecnologias

Questão 01. (FGV) Em 21 de dezembro de 1941, Getúlio Vargas recebeu Osvaldo Aranha, seu ministro das Relações Exteriores, para uma reunião. Leia alguns trechos do diário do presidente: “À noite, recebi o Osvaldo. Disse-me que o governo americano não nos daria auxílio, porque não confiava em elementos do meu governo, que eu deveria substituir. Respondi que não tinha motivos para desconfiar dos meus auxiliares, que as facilidades que estávamos dando aos americanos não autorizam essas desconfianças, e que eu não substituiria esses auxiliares por imposições estranhas.”

(VARGAS, Getúlio, Diário. São Paulo/Rio de Janeiro, Siciliano/ Fundação Getúlio Vargas, 1995, vol. II, p. 443.)

A respeito desse período, podemos afirmar:

b) Com sua política pragmática, Vargas negociou vantagens econômicas com o governo americano e manteve em seu governo simpatizantes dos regimes nazifascistas.

Questão 02. Que função teve o DIP (Departamento de Imprensa e Propaganda) no governo do Estado Novo?

d) difundir uma imagem paternalista de Getúlio Vargas, enaltecendo-o como grande líder das massas.



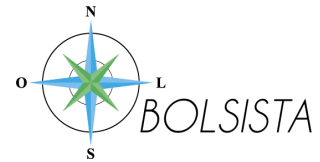
seniorsforademocraticsociety.wordpress.com

Questão 03. A República Oligárquica ficou caracterizada pelo sistema político contaminado por interesses regionais. Esse tipo de política acabou por produzir fenômenos como o “voto de cabresto” e o “clientelismo”, típicos de um fenômeno maior conhecido como:

b) coronelismo.

Questão 4. (Mackenzie) "Em julho de 1924, a elite paulista buscava fugir da capital, bombardeada a esmo pelas forças legalistas (...). Os misteriosos tenentes, dos quais toda a gente falava, tinham ocupado a cidade". Boris Fausto.

d) Estabelecer o voto secreto e a derrubada da oligarquia paulista, expressão dos piores vícios do regime.



Questão 5. A Revolução Federalista, ocorrida entre 1893 e 1895, no Rio Grande do Sul, contra o governo de Júlio de Castilhos, que era apoiado pelo poder federal republicano, tinha como reivindicação principal:

e) a descentralização política do poder e a maior autonomia dos estados.

Questão 6. O filósofo Descartes, na tentativa de encontrar fundamentos seguros para o saber, criou um procedimento, a dúvida metódica, que, quando utilizada pelo sujeito, analisa os conhecimentos adquiridos, evitando tudo que seja duvidoso para o pensamento, pois ele acredita que o conhecimento:

a) verdadeiro é puramente intelectual.

Questão 7. O Filósofo Descartes pertence à corrente filosófica denominada:

c) Racionalismo.

Questão 8. Considerando o pensamento de Descartes, assinale a alternativa correta.

e) A fonte do conhecimento verdadeiro é a razão.

Questão 9. Observe os quadros I e II.

Quadro I - Pensadores

1 Pré-Socráticos

2 Sócrates

3 Sofistas

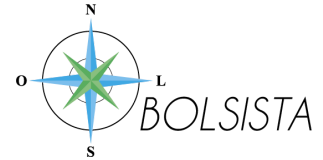
Quadro II - Contexto Histórico

1 Atenas, século V a.C.; período clássico; democracia ateniense; "Século de Péricles"; Guerra do Peloponeso.

2 Colônias gregas da Ásia Menor e da Magna Grécia; século VI a. C.; período arcaico.

3 Contemporâneos de Sócrates.





Leia os pensamentos a seguir:

I. Ensinam por discursos eloquentes e não por diálogo; cobram por seus ensinamentos; desacreditam na possibilidade de se conhecer a verdade universal; relativistas; preocupação em persuadir e não com a busca da verdade; praticantes da retórica; apresentam-se como sábios; amantes da opinião (philodoxos).

II. Preocupação em investigar o princípio que dá origem a todas as coisas (phisys); constroem explicações racionais (não míticas) para essa indagação.

III. Preocupação com a política, a ética e o conhecimento; não se apresenta como sábio: "Sei que nada sei"; "Conhece-te a ti mesmo"; filosofa por meio do diálogo - método dialético e nada cobra por isso; busca da verdade (epistême); amigo do saber (philosopho).

Assinale a alternativa que apresenta a relação correta entre pensador, o contexto histórico e os pensamentos reproduzidos.

d) Pensador I, contexto II, pensamento II.

Questão 10. Leia os excertos a seguir.

I. Decidir para qual jogador passar a bola. Escolher a hora de driblar o zagueiro.

Escolher com quem você quer jogar.

II. Sentir se a pessoa em quem você está interessado tem ou não interesse por outra pessoa. Perceber se, neste momento, a pessoa está preparada para o que você tem a dizer. Sentir se ficar com essa pessoa realmente vai ser legal.

III. Deduzir o que realmente o entrevistador deseja. Não se mostrar confuso na hora de responder às perguntas. Mostrar que sabe articular ideias e, assim, convencer o

entrevistador a respeito de sua inteligência, merecendo, portanto, o emprego. Os excertos apresentados ilustram, respectivamente, as seguintes faculdades do intelecto:

(C) juízo, percepção e razão.

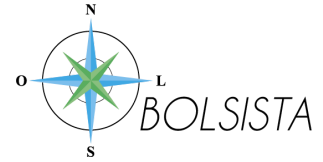
Questão 11. (UEL – 2004) Observe os quadrinhos a seguir:



Fonte: HENFIL. Fradim. Rio de Janeiro: Codecri, [197-], p. 3.

Nos quadrinhos o cartunista faz uma ironia sobre a perspectiva adotada pelos ‘civilizados’ em relação aos ameríndios. Por intermédio dessa ironia, Henfil revela práticas contumazes dos ditos ‘civilizados’. Sobre essas práticas, analise as afirmativas a seguir:

I. As práticas dos ‘civilizados’ expressam uma postura de relativismo cultural, pois os aspectos da cultura ameríndia são abordados em seu próprio contexto.



II. A disposição de assimilar os ameríndios à ‘civilização’ é um sinal evidente de negação do direito à diferença cultural.

III. Os ‘civilizados’ se propõem a estabelecer uma relação simétrica com a sociedade dos ameríndios.

IV. Os ameríndios são vistos pelos ‘civilizados’ sobretudo pela ausência do que é natural para os próprios civilizados.

Estão corretas apenas as afirmativas:

c) II e IV.

Questão 12. O significado da palavra cultura esteve vinculado à terra até o século XVIII. Com o Iluminismo, o termo passa a definir uma característica do homem.

Essa mudança de perspectiva só foi possível graças:

e) a uma nova concepção de mundo, segundo a qual o homem passou a ser o centro do universo, e não mais Deus;

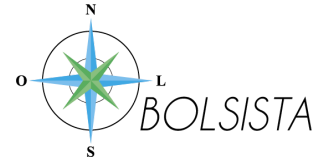
Questão 13. O conceito antropológico de cultura define o termo como:

d) um traço distintivo do homem, mas que não é homogêneo;

Questão 14. (UFUB) Assinale a opção que indica o emprego correto do conceito de cultura na perspectiva da antropologia:

d) A cultura é uma forma de linguagem que tem origem simbólica;

Questão 15. (UFUB) O fato de o homem ver o mundo através de sua cultura tem como consequência a propensão para considerar o seu modo de vida como o mais



correto e o mais natural. Essa tendência se denomina:

c) heterocentrismo

Questão 16. Os blocos econômicos são a mais recente alternativa adotada pela maioria dos Estados do mundo para ampliar as suas respectivas relações econômicas. Tal aspecto vem contribuindo para a construção de uma nova forma de regionalização mundial. Assinale a alternativa que apresente a mais importante entre as causas para a formação dos blocos econômicos no mundo contemporâneo.

c) consolidação da Globalização.

Questão 17. “A formação de blocos econômicos tem por objetivo criar condições para dinamizar e intensificar a economia num mundo globalizado. Em todas as modalidades de blocos econômicos, o intuito é a redução e/ou eliminação das tarifas ou impostos de importação e exportação entre os países-membros”.

(Disponível

em: <http://www.mundoeducacao.com.br/geografia/blocos-economicos.htm>)

Com base na conceituação acima apresentada, assinale a alternativa que não apresenta um bloco econômico:

c) BRICS

O destino dos países é a formação dos Blocos Econômicos

Sem querer prever o futuro, Thomas Richter, alemão, doutor em Direito Comparado e professor visitante da USP, defende: a saída para os países é a união em blocos. Primeiro, para a criação de mercados, depois, atingindo as liberdades pessoais até chegar ao multiculturalismo.

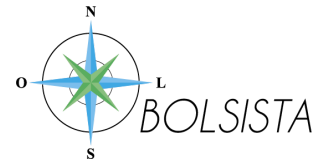
Fonte: Diário do Nordeste, 02/11/2008. Disponível em: diariodonordeste.globo.com

Questão 18. De acordo com a configuração da economia do mercado, pode-se dizer que a previsão citada no texto é:

a) acertada, pois não é mais possível imaginar a globalização mundial sem a presença e atuação dos blocos econômicos.

Questão 19. (CEFET-CE) A iniciativa para as Américas, lançada pelo presidente George Bush em junho de 1990, se inserir na orientação reformista: a sua meta consistia na formação de uma zona de livre comércio em todo o continente americano, com a exclusão de Cuba. Essa zona de integração econômica é chamada de:

c) Área de Livre Comércio das Américas (ALCA).



Questão 20. (UNIFEI) A União Europeia (EU) entrou em vigor em novembro de 1992, de acordo com o chamado Tratado de Maastricht, assinado em dezembro de 1991. É constituída por um bloco de países europeus ocidentais que visa a:

b) Consolidar a economia entre os países-membros, tornando-os um mercado único e altamente competitivo no mundo.

O aquecimento global já começou?

Sim, pois já se observa o aumento de temperatura do planeta. Os anos de 1995 a 2006 ficaram entre os 12 anos mais quentes já registrados desde 1850. No século XXI (2001-2005), a temperatura aumentou em média 0.7°C em relação a 1850-1899. Este aumento de 0.7 graus centígrados que já ocorreu pode parecer pouco, mas estão sendo observados efeitos importantes causados por ele, tais como derretimento de geleiras, aumento no nível do mar, alterações em alguns ciclos de plantas e animais, entre muitos outros. Não só houve o aumento da temperatura média global do ar, como também dos oceanos – o que tem nos últimos anos contribuído para a elevação do nível do mar.

(IPAM, Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. Disponível em: IPAM.org).

Questão 21. Entre os elementos que possivelmente estão relacionados com o aquecimento global, podemos EXCETUAR:

d) Inversão térmica

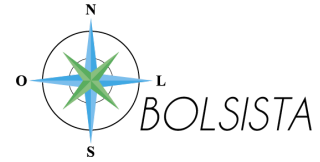
Questão 22. Uma das medidas internacionais de combate ao aquecimento global mais divulgadas pela imprensa em todo o mundo foi o Protocolo de Kyoto, que teve como objetivo principal:

b) Diminuir as emissões de gases poluentes na atmosfera.



cartunistaedra.blogspot

Questão 23.



Ventos alísios frearam aquecimento global, apontam cientistas

O forte aumento dos ventos alísios das Américas em direção ao oeste do Pacífico, na região do Equador, fortaleceu o movimento das águas oceânicas, de acordo com pesquisa feita por cientistas australianos. “Se os ventos sopram com vigor particular, a água quente que se acumula começa a convergir para o interior do mar”, explica Matthew England.

“De certa maneira, isto contém na superfície do oceano a energia que desprende o gás de efeito estufa e o que provocou o hiato (no processo de aquecimento climático)”, completou. “Esta pausa no aquecimento da temperatura na superfície não significa que o aquecimento global parou”, destacou o cientista.

(G1 Natureza, 10/02/2014. Disponível em: [G1.globo](http://g1.globo))

Com base nas informações acima apresentadas, podemos concluir que o Aquecimento Global:

c) Integra fenômenos atmosféricos e hidrosféricos.

Questão 24. (UNIOESTE – com adaptações)

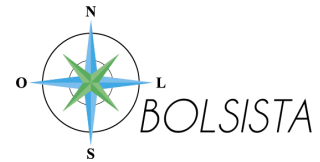
Nos últimos anos, um dos temas ambientais de maior destaque está no debate sobre o aquecimento do planeta Terra e nas mudanças climáticas globais. Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa INCORRETA.

a) Além dos fatores internos ao planeta, com destaque para as consequências das ações humanas, fatores externos, como as explosões solares, influenciam no aumento da temperatura da Terra. **Correto**

b) Existem pesquisadores que discordam da teoria de que estamos vivendo uma mudança climática em virtude da ação antrópica, pois consideram que houve outros períodos de aquecimento e de resfriamento do planeta antes da existência do homem e de sua interferência na Terra. **Correto**

c) Além das florestas, os oceanos são fundamentais na regulação do clima no planeta, pois as plantas aquáticas são responsáveis pela absorção de CO₂ da atmosfera. No entanto, a degradação ambiental de origem antrópica nos oceanos vem sendo intensa, reduzindo a vida marinha. **Correto**

d) Os relatórios do IPCC, composto por um grupo de pesquisadores que vem analisando o impacto das ações antrópicas sobre o clima, constituem-se na principal fonte de informações sobre o aquecimento global. O IPCC trabalha com projeções de cenários futuros e tais projeções vêm sendo consideradas exatas e acertadas por toda a comunidade científica. **Incórrreto**



Questão 23. O capitalismo financeiro é também chamado de “capitalismo monopolista”. Assinale a alternativa que apresenta a característica que melhor indica o uso dessa denominação:

d) formação de empresas multinacionais

Questão 24. Assinale a alternativa que indica corretamente um dos itens que surgiram com a emergência do capitalismo financeiro no início do século XX:

b) Bolsas de Valores

Questão 25. Um aspecto presente na economia contemporânea é o crescimento de corporações e empresas, com valorizações sucessivas de suas ações e sua expansão pelo mundo. Muitas dessas instituições buscam controlar o mercado e o fazem a partir de distintas estratégias, a saber:

I. Controle dos preços por associação (legalizada ou não), evitando a livre concorrência;

II. União ou compra entre empresas de um mesmo setor;

III. Controle de uma empresa sobre a outra por meio da compra de ações ou pela existência de sócios em comum.

No Brasil, as duas primeiras práticas não são permitidas, enquanto a terceira é livremente praticada. Os seus corretos nomes, respectivamente, são:

c) Cartéis, trustes e holdings

Matemática e suas tecnologias

Questão 1. Enem – 2015

Segundo dados apurados no Censo 2010, para uma população de 101,8 milhões de brasileiros com 10 anos ou mais de idade e que teve algum tipo de rendimento em 2010, a renda média mensal apurada foi de R\$1202,00. A soma dos rendimentos mensais dos 10% mais pobres correspondeu a apenas 1,1% do total de rendimentos dessa população considerada, enquanto que a soma dos rendimentos mensais dos 10% mais ricos correspondeu a 44,5% desse total.

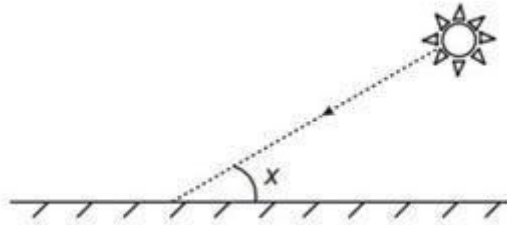
Qual foi a diferença, em reais, entre a renda média mensal de um brasileiro que estava na faixa dos 10% mais ricos e de um brasileiro que estava na faixa dos 10% mais pobres?

e) 5 216,68

Questão 02. Enem – 2017

Raios de luz solar estão atingindo a superfície de um lago formando um ângulo x com a sua superfície, conforme indica a figura.

Em determinadas condições, pode-se supor que a intensidade luminosa desses raios, na superfície do lago, seja dada aproximadamente por $I(x) = k \cdot \sin(x)$, sendo k uma constante, e supondo-se que x está entre 0° e 90° .



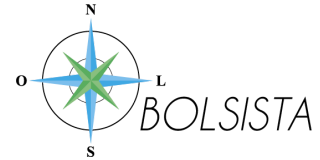
Quando $x = 30^\circ$, a intensidade luminosa se reduz a qual percentual de seu valor máximo?

b) 50%

Questão 03. Enem – 2017

Num dia de tempestade, a alteração na profundidade de um rio, num determinado local, foi registrada durante um período de 4 horas. Os resultados estão indicados no gráfico de linhas. Nele, a profundidade h , registrada às 13 horas, não foi anotada e, a partir de h , cada unidade sobre o eixo vertical representa um metro.





Foi informado que entre 15 horas e 16 horas, a profundidade do rio diminuiu em 10%.

Às 16 horas, qual é a profundidade do rio, em metro, no local onde foram feitos os registros?

a) 18

Questão 04. Enem – 2016

Em uma empresa de móveis, um cliente encomenda um guarda-roupa nas dimensões 220 cm de altura, 120 cm de largura e 50 cm de profundidade. Alguns dias depois, o projetista, com o desenho elaborado na escala 1 : 8, entra em contato com o cliente para fazer sua apresentação. No momento da impressão, o profissional percebe que o desenho não caberia na folha de papel que costumava usar. Para resolver o problema, configurou a impressora para que a figura fosse reduzida em 20%.

A altura, a largura e a profundidade do desenho impresso para a apresentação serão, respectivamente,

a) 22,00 cm, 12,00 cm e 5,00 cm

Questão 05. Enem – 2016

O setor de recursos humanos de uma empresa pretende fazer contratações para adequar-se ao artigo 93 da Lei nº 8.213/91, que dispõe:

Art. 93. A empresa com 100 (cem) ou mais empregados está obrigada a preencher de 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas com deficiência, habilitados, na seguinte proporção:

- I. até 200 empregados 2%;
- II. de 201 a 500 empregados..... 3%;
- II. de 501 a 1 000 empregados..... 4%;
- V. de 1 001 em diante..... 5%.

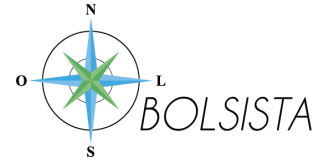
Constatou-se que a empresa possui 1 200 funcionários, dos quais 10 são reabilitados ou com deficiência, habilitados.

Para adequar-se à referida lei, a empresa contratará apenas empregados que atendem ao perfil indicado no artigo 93.

O número mínimo de empregados reabilitados ou com deficiência, habilitados, que deverá ser contratado pela empresa é:

e) 53

Questão 06. Enem – 2016



O tênis é um esporte em que a estratégia de jogo a ser adotada depende, entre outros fatores, de o adversário ser canhoto ou destro. Um clube tem um grupo de 10 tenistas, sendo que 4 são canhotos e 6 são destros. O técnico do clube deseja realizar uma partida de exibição entre dois desses jogadores, porém, não poderão ser ambos canhotos. Qual o número de possibilidades de escolha dos tenistas para a partida de exibição?

a) $\frac{10!}{2! \times 8!} - \frac{4!}{2! \times 2!}$

b) $\frac{10!}{2!} - \frac{4!}{2!}$

Questão 07. Enem – 2016

Para cadastrar-se em um site, uma pessoa precisa escolher uma senha composta por quatro caracteres, sendo dois algarismos e duas letras (maiúsculas ou minúsculas). As letras e os algarismos podem estar em qualquer posição. Essa pessoa sabe que o alfabeto é composto por vinte e seis letras e que uma letra maiúscula difere da minúscula em uma senha.

O número total de senhas possíveis para o cadastramento nesse site é dado por:

e) $10^2 \cdot 52^2 \cdot \frac{4!}{2! \cdot 2!}$

$10^2 \cdot 52^2 \cdot \frac{4!}{2! \cdot 2!}$

Questão 08 Enem – 2012

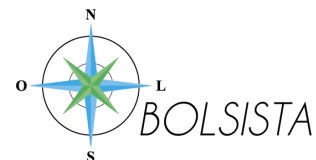
O diretor de uma escola convidou os 280 alunos de terceiro ano a participarem de uma brincadeira. Suponha que existem 5 objetos e 6 personagens numa casa de 9 cômodos; um dos personagens esconde um dos objetos em um dos cômodos da casa. O objetivo da brincadeira é adivinhar qual objeto foi escondido por qual personagem e em qual cômodo da casa o objeto foi escondido.

Todos os alunos decidiram participar. A cada vez um aluno é sorteado e dá a sua resposta. As respostas devem ser sempre distintas das anteriores, e um mesmo aluno não pode ser sorteado mais de uma vez. Se a resposta do aluno estiver correta, ele é declarado vencedor e a brincadeira é encerrada.

O diretor sabe que algum aluno acertará a resposta porque há:

a) 10 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.

Questão 09. Enem – 2017



Uma empresa construirá sua página na internet e espera atrair um público de aproximadamente um milhão de clientes. Para acessar essa página, será necessária uma senha com formato a ser definido pela empresa. Existem cinco opções de formato oferecidas pelo programador, descritas no quadro, em que “L” e “D” representam, respectivamente, letra maiúscula e dígito.

Opção	Formato
I	LDDDDD
II	DDDDDD
III	LLDDDD
IV	DDDDD
V	LLLDD

As letras do alfabeto, entre as 26 possíveis, bem como os dígitos, entre os 10 possíveis, podem se repetir em qualquer das opções.

A empresa quer escolher uma opção de formato cujo número de senhas distintas possíveis seja superior ao número esperado de clientes, mas que esse número não seja superior ao dobro do número esperado de clientes.

A opção que mais se adequa às condições da empresa é:

e) V.

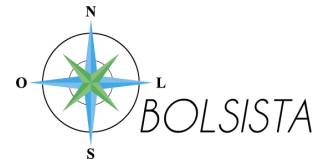
Questão 10. Epcar – 2016

Duas máquinas A e B de modelos diferentes, mantendo cada qual sua velocidade de produção constante, produzem juntas n peças iguais, gastando simultaneamente 2 horas e 40 minutos. A máquina A funcionando sozinha, mantendo sua velocidade constante, produziria, em 2 horas de funcionamento, $n/2$ dessas peças.

É correto afirmar que a máquina B, mantendo sua velocidade de produção constante, produziria também $n/2$ dessas peças em:

d) 240 minutos.

Questão 11. Cefet - MG – 2015



Em uma empresa, 10 funcionários produzem 150 peças em 30 dias úteis. O número de funcionários que a empresa vai precisar para produzir 200 peças, em 20 dias úteis, é igual a:

b) 20

Questão 12. Enem – 2013

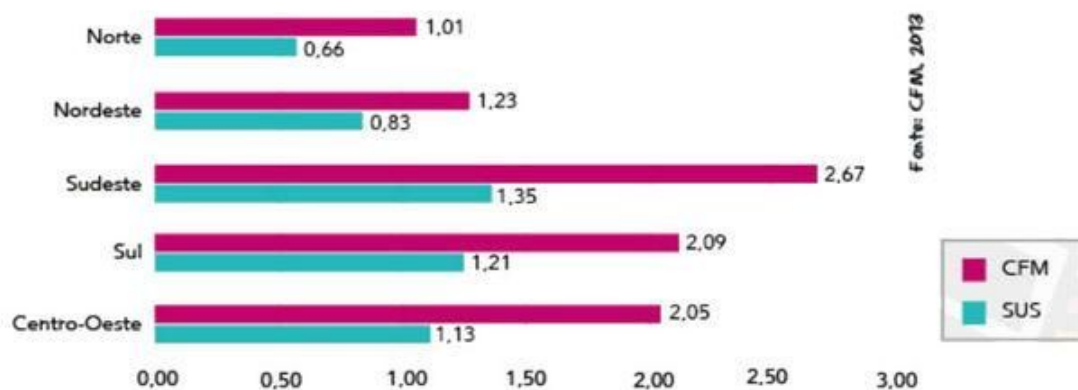
Uma indústria tem um reservatório de água com capacidade para 900 m^3 . Quando há necessidade de limpeza do reservatório, toda a água precisa ser escoada. O escoamento da água é feito por seis ralos, e dura 6 horas quando o reservatório está cheio. Esta indústria construirá um novo reservatório, com capacidade de 500 m^3 , cujo escoamento da água deverá ser realizado em 4 horas, quando o reservatório estiver cheio. Os ralos utilizados no novo reservatório deverão ser idênticos aos do já existente.

A quantidade de ralos do novo reservatório deverá ser igual a:

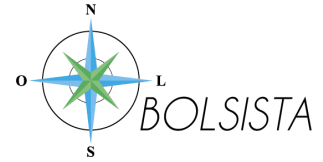
c) 5

Questão 13. UERJ – 2014

Observe no gráfico o número de médicos ativos registrados no Conselho Federal de Medicina (CFM) e o número de médicos atuantes no Sistema Único de Saúde (SUS), para cada mil habitantes, nas cinco regiões do Brasil.



O SUS oferece 1,0 médico para cada grupo de x habitantes. Na região Norte, o valor de x é aproximadamente igual a:



d) 1515

Questão 14. Enem – 2017

Às 17 h 15 min começa uma forte chuva, que cai com intensidade constante. Uma piscina em forma de um paralelepípedo retângulo, que se encontrava inicialmente vazia, começa a acumular a água da chuva e, às 18 horas, o nível da água em seu interior alcança 20 cm de altura. Nesse instante, é aberto o registro que libera o escoamento da água por um ralo localizado no fundo dessa piscina, cuja vazão é constante. Às 18 h 40 min a chuva cessa e, nesse exato instante, o nível da água na piscina baixou para 15 cm.

O instante em que a água dessa piscina terminar de escoar completamente está compreendido entre:

d) 19 h e 19 h 10 min

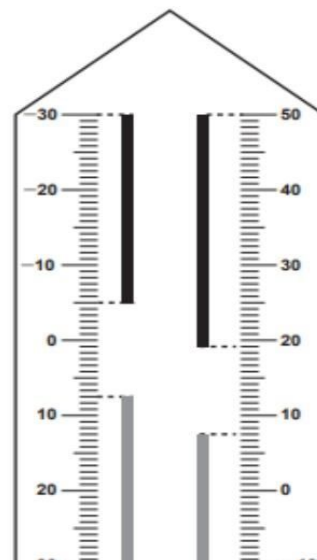
Questão 15. Enem – 2004

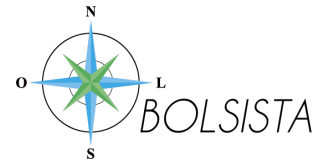
Um fabricante de cosméticos decide produzir três diferentes catálogos de seus produtos, visando a públicos distintos. Como alguns produtos estarão presentes em mais de um catálogo e ocupam uma página inteira, ele resolve fazer uma contagem para diminuir os gastos com originais de impressão. Os catálogos C1, C2 e C3 terão, respectivamente, 50, 45 e 40 páginas. Comparando os projetos de cada catálogo, ele verifica que C1 e C2 terão 10 páginas em comum; C1 e C3 terão 6 páginas em comum; C2 e C3 terão 5 páginas em comum, das quais 4 também estarão em C1. Efetuando os cálculos correspondentes, o fabricante concluiu que, para a montagem dos três catálogos, necessitará de um total de originais de impressão igual a:

c) 118

Questão 16. Enem – 2017

Neste modelo de termômetro, os filetes registram as temperaturas mínima e máxima do dia anterior e os filetes na cor cinza registram a temperatura ambiente atual, ou seja, no momento da leitura do termômetro.





Por isso ele tem duas colunas. Na da esquerda, os números estão em ordem crescente, de cima para baixo, de $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ até $50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Na coluna da direita, os números estão ordenados de forma crescente, de baixo para cima, de $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ até $50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

A leitura é feita da seguinte maneira:

- a temperatura mínima é indicada pelo nível inferior do filete preto na coluna da esquerda.
 - a temperatura máxima é indicada pelo nível inferior do filete preto na coluna da direita.
 - a temperatura atual é indicada pelo nível superior nos filetes cinzas nas duas colunas.
- Qual é a temperatura máxima mais aproximada registrada nesse termômetro?

e) $19\text{ }^{\circ}\text{C}$

Questão 17 Enem – 2017

O resultado de uma pesquisa eleitoral, sobre a preferência dos eleitores em relação a dois candidatos, foi representado por meio do Gráfico 1.

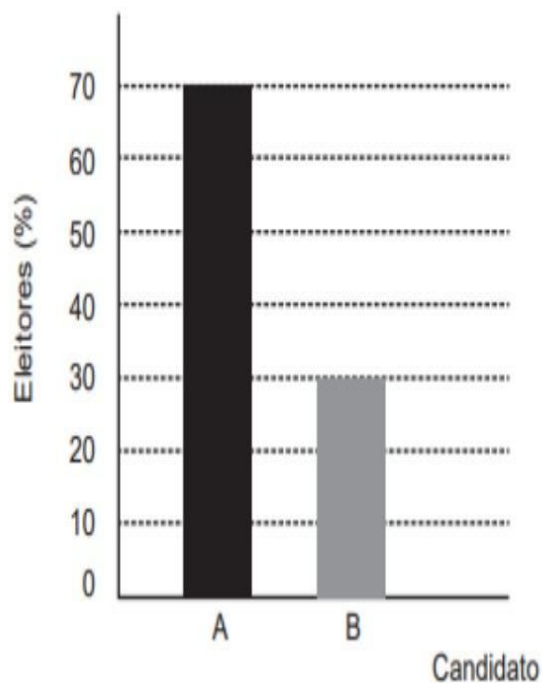


Gráfico 1

Ao ser divulgado esse resultado em jornal, o Gráfico 1 foi cortado durante a diagramação, como mostra o Gráfico 2.

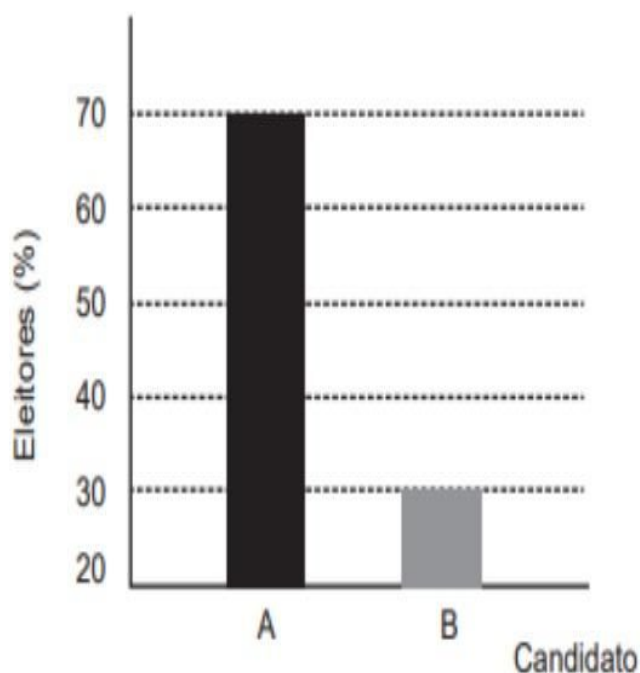


Gráfico 2

Apesar de os valores apresentados estarem corretos e a largura das colunas ser a mesma, muitos leitores criticaram o formato do Gráfico 2 impresso no jornal, alegando que houve prejuízo visual para o candidato B. A diferença entre as razões da altura da coluna B pela coluna A nos gráficos 1 e 2 é:

e) $8/35$

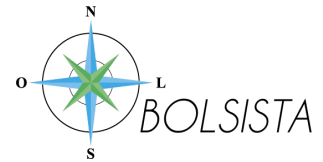
Questão 18. Enem – 2012

O diretor de uma escola convidou os 280 alunos de terceiro ano a participarem de uma brincadeira. Suponha que existem 5 objetos e 6 personagens numa casa de 9 cômodos; um dos personagens esconde um dos objetos em um dos cômodos da casa.

O objetivo da brincadeira é adivinhar qual objeto foi escondido por qual personagem e em qual cômodo da casa o objeto foi escondido. Todos os alunos decidiram participar. A cada vez um aluno é sorteado e dá a sua resposta.

As respostas devem ser sempre distintas das anteriores, e um mesmo aluno não pode ser sorteado mais de uma vez. Se a resposta do aluno estiver correta, ele é declarado vencedor e a brincadeira é encerrada.

O diretor sabe que algum aluno acertará a resposta porque há:



a) 10 alunos a mais do que possíveis respostas distintas

Questão 19. Enem – 2012

Cor	Urna 1	Urna 2
Amarela	4	0
Azul	3	1
Branca	2	2
Verde	1	3
Vermelha	0	4

Em um jogo há duas urnas com dez bolas de mesmo tamanho em cada urna. A tabela a seguir indica as quantidades de bolas de cada cor em cada urna.

Uma jogada consiste em:

- 1.º: o jogador apresenta um palpite sobre a cor da bola que será retirada por ele da urna 2
- 2.º: ele retira, aleatoriamente, uma bola da urna 1 e a coloca na urna 2, misturando-a com as que lá estão
- 3.º: em seguida ele retira, também aleatoriamente, uma bola da urna 2
- 4.º: se a cor da última bola retirada for a mesma do palpite inicial, ele ganha o jogo.

Qual cor deve ser escolhida pelo jogador para que ele tenha a maior probabilidade de ganhar?

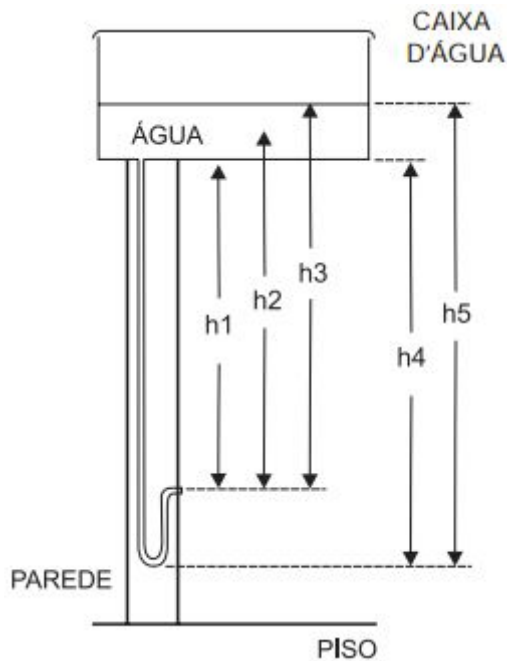
e) Vermelha

QUESTÃO 21. Nossa pele possui células que reagem à incidência de luz ultravioleta e produzem uma substância chamada melnina, responsável pela pigmentação da pele. Pensando em se bronzear, uma garota vestiu um biquíni, acendeu a luz de seu quarto e deitou-se exatamente abaixo da lâmpada incandescente. Após várias horas ela percebeu que não conseguiu resultado algum.

O bronzeamento não ocorreu porque a luz emitida pela lâmpada incandescente é de

B) baixa frequência.

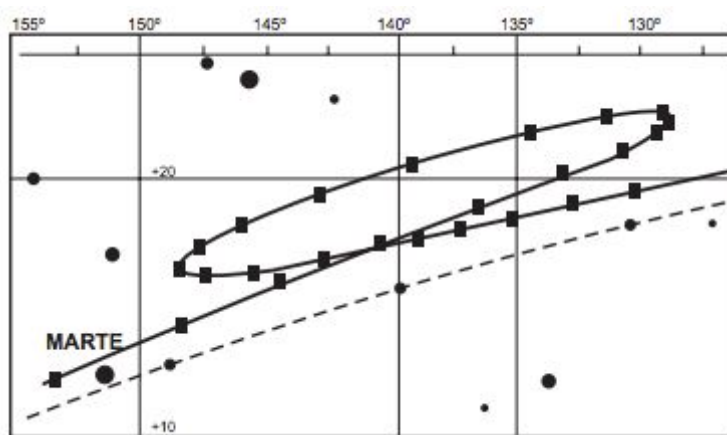
QUESTÃO 22. O manual que acompanha uma ducha higiênica informa que a pressão mínima da água para o seu funcionamento apropriado é de 20 kPa. A figura mostra a instalação hidráulica com a caixa d'água e o cano ao qual deve ser conectada a ducha.



O valor da pressão da água na ducha está associado à altura

C) h_3 .

QUESTÃO 23. A característica que permite identificar um planeta no céu é o seu movimento relativo às estrelas fixas. Se observarmos a posição de um planeta por vários dias, verificaremos que sua posição em relação às estrelas fixas se modifica regularmente. A figura destaca o movimento de Marte observado em intervalos de 10 dias, registrado da Terra.



Projecto Física. Lisboa:

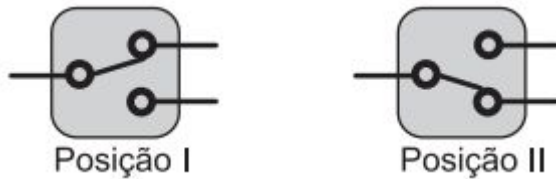
Fundação Calouste Gulbenkian, 1980 (adaptado).

Qual a causa da forma da trajetória do planeta Marte registrada na figura?

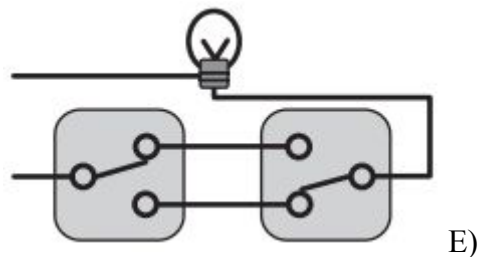
A) A maior velocidade orbital da Terra faz com que, em certas épocas, ela ultrapasse Marte.

Questão 24. Para ligar ou desligar uma mesma lâmpada a partir de dois interruptores, conectam-se os interruptores para que a mudança de posição de um deles faça ligar ou desligar a lâmpada, não importando qual a posição do outro. Esta ligação é conhecida como interruptores paralelos. Este interruptor é uma chave de duas posições constituída por um polo e dois terminais, conforme mostrado nas figuras de um

mesmo interruptor. Na Posição I a chave conecta o polo ao terminal superior, e na Posição II a chave o conecta ao terminal inferior.



O circuito que cumpre a finalidade de funcionamento descrita no texto é:



Questão 25- Uma empresa de transporte precisa efetuar a entrega de uma encomenda o mais breve possível. Para tanto, a equipe de logística analisa o trajeto desde a empresa até o local da entrega. Ela verifica que o trajeto apresenta dois trechos de distâncias diferentes e velocidades máximas permitidas diferentes. No primeiro trecho, a velocidade máxima permitida é de 80 km/h e a distância a ser percorrida é de 80 km. No segundo trecho, cujo comprimento vale 60 km, a velocidade máxima permitida é 120 km/h.

Supondo que as condições de trânsito sejam favoráveis para que o veículo da empresa ande continuamente na velocidade máxima permitida, qual será o tempo necessário, em horas, para a realização da entrega?

E) 3,0

