

ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA VESTIBULAR

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

Não deixe de preencher as lacunas a seguir.

Nome																									

Nº de Identidade								Órgão Expedidor				UF		Nº de Inscrição											

CURSO - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ATENÇÃO

- ☐ Abra este Caderno, quando o Fiscal de Sala autorizar o início da Prova.
- ☐ Observe se o Caderno está completo. Ele deverá conter o Tema da Redação, o Rascunho da Redação e 50 (cinquenta) questões objetivas de múltipla escolha com 05 (cinco) alternativas cada, sendo 05 questões de Língua Portuguesa, 05 de Língua Estrangeira, 15 de Biologia, 05 de Química, 05 de Física, 05 de Matemática, 05 de História e 05 de Geografia. Você deverá responder, exclusivamente, as questões da Prova de Língua Estrangeira de sua opção na Inscrição.
- ☐ Se o Caderno estiver incompleto ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Fiscal.
- ☐ Uma vez dada a ordem de início da Prova, preencha, nos espaços apropriados, o seu Nome completo, o Número do seu Documento de Identidade, a Unidade da Federação e o Número de Inscrição.
- ☐ Para registrar suas respostas na prova, você receberá dois tipos de Cartões-Respostas – um para registrar as alternativas escolhidas nas questões de múltipla escolha, e outro, para transcrição da sua Redação. Ao receber os Cartões-Respostas, verifique se o Número de Inscrição impresso coincide com o seu Número de Inscrição.
- ☐ As bolhas do Cartão-Resposta devem ser preenchidas totalmente, com caneta esferográfica azul ou preta. A Folha de Redação NÃO deverá ser ASSINADA, sob pena de receber zero de pontuação.
- ☐ O tempo de Prova está dosado de modo a permitir fazê-la com tranquilidade.
- ☐ Preenchidos os Cartões-Respostas, entregue-os ao Fiscal juntamente com este Caderno e deixe a sala em silêncio.

REDAÇÃO

Nesta Prova, há duas propostas de temas para sua Redação. Você escolherá, apenas, um sobre o qual deve produzir um texto dissertativo com o mínimo de 20 e o máximo de 30 linhas.

Leitura

Composição: Mazinho Turle, Dilson Gunane e Barney

*De repente naveguei
Como o pirata da perna de pau
Num instante me encontrei
Defendendo jacaré no pantanal
Em seguida eu vivi
Uma história de amor ao luar
Cada dia uma aventura
A leitura faz a gente viajar
É bom voar nas asas da imaginação
É alimentar o corpo, a mente e o coração (Bis)
Lendo a gente pode ser
Tudo aquilo que a gente sonhar
Se conhece o mundo inteiro
Sem ao menos sair do lugar
Conhecemos as pessoas
E o que existe entre o céu e o mar
E numa lição de vida
Aprender pra depois ensinar*

TEMA I

É importante ler para avançar

DEPOIMENTO DE UM EX-DROGADO

Nos dias em que aqui vivi, corri...

Corri contra o tempo, corri contra as palavras, corri contra as experiências... Porque só o que me interessava era estar à frente de tudo e de todos.

Eu era "o popular" da turma. E a cada dia, até esse rótulo, tinha um peso cada vez maior e me obrigava a "correr" ainda mais.

A grande novidade do momento eram os "excitantes", aquelas drogas que nos deixavam "plenos", "eufóricos", "senhores de si". E eu, mais do que depressa, levei "a novidade" para a turma.

Experimentamos! Gostamos! Nos sentimos o "máximo"! Nos iludimos! Nos prendemos! Nos perdemos! Nos matamos!

E com que pressa fizemos isso!!!

Onde me levou tanta pressa de viver? É o que me pergunto até hoje!

Compreendi muito do que vivi aí e vivo aqui, mas confesso que ainda tenho muito o que compreender.

Talvez meu depoimento seja importante para "tocar" alguns, que como eu, têm tanta pressa e não acreditam que as consequências vêm e são amargas!

Posso lhes dizer que sim!

Desacelerem o desejo de estar à frente porque só conseguirão ficar para trás!

Um abraço,

Augusto

Disponível em <http://www.cybermind.com.br/segrau/depoi.htm>

TEMA II

Um mundo sem drogas, um mundo melhor

REDAÇÃO – RASCUNHO

TÍTULO

[illegible]

Texto I para as questões de 01 a 03.

Ensino e Liberdade

No ensino, como em outras coisas, a liberdade deve ser questão de grau. Há liberdades que não podem ser toleradas. Uma vez, conheci uma senhora que afirmava não se dever proibir coisa alguma a uma criança, pois deve desenvolver sua natureza de dentro para fora. "E se a sua natureza a levar a engolir alfinetes?" indaguei; lamento dizer que a resposta foi puro vitupério. No entanto, toda criança abandonada a si mesma, mais cedo ou mais tarde engolirá alfinetes, tomará veneno, cairá de uma janela alta ou doutra forma chegará a mau fim. Um pouquinho mais velhos, os meninos, podendo, não se lavam, comem demais, fumam até enjoar, apanham resfriados por molharem os pés, e assim por diante - além do fato de se divertirem importunando anciães, que nem sempre possuem a capacidade de resposta de Eliseu: Quem advoga a liberdade da educação não quer dizer que as crianças devam fazer, o dia todo, o que lhes der na veneta. Deve existir um elemento de disciplina e autoridade; a questão é até que ponto e como deve ser exercido.

RUSSELL, Bertrand. *Ensaio céticos*. 2. ed. São Paulo. Nacional. 1957. p. 146.

01. Sobre o Texto I, analise as afirmações que se seguem:

- I. Liberdade é impor limites.
- II. A liberdade não existe e, sim, excesso de limites.
- III. O autor é contrário à liberdade e defende o compromisso com o ensino.
- IV. Para o autor, há limites para a liberdade.

Por meio da análise das narrativas, conclui-se que está(ão) CORRETA(S) apenas

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

02. Todas as afirmativas que se seguem estão corretas em relação ao tema do Texto 1, EXCETO:

- A) A liberdade é um valor que admite gradações.
B) Os alunos não sabem usar a liberdade e confundem com autoridade.
C) A escola não percebe a liberdade como um valor social.
D) Ser livre é ser disciplinado.
E) Ser livre é ter autoridade e compromisso.

03. Em contato com outras pessoas na rua, na escola, no trabalho, observamos que nem todos falam como nós. Isso ocorre por diferentes razões: porque a pessoa vem de outra região; por ser mais velha ou mais jovem; por possuir menor ou maior grau de escolaridade; por pertencer a grupo ou à classe social diferente. Essas diferenças em relação ao uso da língua constituem as variedades linguísticas.

Considerando aspectos referentes à variação da língua, analise os enunciados abaixo.

- I. A gíria é uma das variedades que uma língua apresenta e quase sempre é criada por um grupo social.
- II. Os dialetos são variedades originadas das diferenças de região ou território, de idade, de classes ou grupos sociais.
- III. A língua apresenta variação, de acordo com as condições sociais, culturais, regionais e históricas.
- IV. As variedades linguísticas regionais são inadequadas ao contexto atual de comunicação.

Somente está CORRETO o que se afirma em

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

04. Com relação à concordância verbal, analise as afirmativas abaixo.

- I. Na oração "Não havíamos obtidos resultados com a pesquisa", o verbo haver concorda com o sujeito da oração.
- II. O verbo fazer na oração "Fazia horas que o congestionamento se iniciara" é impessoal e deve ficar na 3ª pessoa do plural.

- III. O verbo chover na oração “*Chovem asneiras nas provas de Português*” não tem sujeito determinado e deve ser usado na 3ª pessoa do singular.
- IV. Na oração “*Os Imigrantes foi uma boa telenovela*”, o verbo vai para o plural, pois o sujeito é constituído de uma obra artística.

Somente está CORRETO o que se afirma em

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

05. Leia e analise os textos a seguir:

Texto IV

Excursão a uma Pompéia moderna

O desastre nuclear de Chernobyl em 1986 é hoje motivo de visita; governo espera recursos para realizar reformas.
O Estado de S.Paulo, São Paulo, 31 de maio. 2005. *Viagem & Aventura*. p.V6.

Texto V

“Denúncia contra Jucá chega ao supremo”

O Estado de S.Paulo, São Paulo, 13 de maio. 2005. *Nacional*, p. A6.

Considerando os Textos IV e V acima, todas as alternativas estão corretas, EXCETO:

- A) A palavra “denúncia”, neste enunciado, necessita de um complemento.
- B) O termo “excursão” exige um complemento sem preposição, portanto deve-se escrever “Excursão para Pompéia moderna”.
- C) Os termos “excursão” e “denúncia” nomeiam ações nestes textos e são substantivos comuns.
- D) O termo regente “excursão” condiciona sintática e semanticamente o regido.
- E) A expressão “contra Jucá” completa o sentido do termo anterior e dá sentido à oração.

ESPANHOL

La dictadura de las tallas mini

El sector de la moda carece de normativa legal que les obligue a regular el tallaje de la ropa.

S. Gozalo / T. Ros. 30.05.2005 - 02.15 h

«¿Qué talla usa...?», preguntaban los dependientes de antaño nada más ver a su cliente entrar por la puerta. Las más de las veces, acertaban. Algo que hoy en día resultaría imposible.

El 60% de los españoles visten ya por encima de la talla 44, pero muchos deambulan embutidos en prendas cuyas etiquetas indican tallajes muy inferiores. Aunque desde el Senado se ha exigido una homogenización de tallas hace ya cinco años, aún no hay una ley que rija su estandarización.

Factor psicológico

«Las tallas deberían ser reales en todos los sitios y que una 40 equivalga a otra en cualquier tienda», explican desde la empresa Kanak, líder en fabricación de ropa juvenil de tallas grandes. Según su responsable de ventas en Madrid, Eugenia Benítez, «muchas veces es un problema de patronaje o de que se pone a voleo la etiqueta», dice, aunque reconoce que el baile de tallas de unas tiendas a otras es un «factor psicológico» que influye negativamente en el cliente.

«Vas a una tienda y pides la 38, y ese día te pones una 36. Luego vuelves y la 36 de un modelo no te entra, ni la 38 ni la 40. Entonces te amargas y te vas», comenta. A favor de una regularización de los tallajes se muestran también en la Asociación Valenciana para la Lucha contra la Anorexia y la Bulimia. «Algunas marcas hacen tallas grandes, pero no de los modelos que tienen en tallas pequeñas», dice Raquel Oggiani, su presidenta. Sobre la relación con la aparición de trastornos alimentarios, especialmente entre las chicas, lo tiene claro: «La obsesión por la talla no provoca anorexia, pero es un factor importante, porque las modelos que se ven en la pasarela no son mujeres reales ni llevan ropa ponible». Para las más rellenitas sólo existe un certamen de belleza en Europa, se llama Reina Gran Talla y se celebra en Barcelona.

(Disponível em : < <http://www.20minutos.es/noticia/27302/0/tallas/mini/normativa> > acesso em : 03 out. 2010)

06. A partir de la lectura del texto, se puede afirmar que

- A) No existe ningún impacto cuando el consumidor cambia su talla.
- B) Las tallas pueden ayudar en la aparición del trastorno alimentario.
- C) El patronaje de la Asociación Valenciana es el ideal.
- D) Hay que existir la homogenización de tallas en todas las tiendas.
- E) No es posible la estandarización de las tallas porque las marcas hacen Tallas grandes.

07. En la frase “El 60% de los españoles visten ya por encima de la talla 44, pero muchos deambulan embutidos en prendas cuyas etiquetas indican tallajes muy inferiores.”, los numerales destacados están correctamente escrito em la opcion

- A) sesenta ; cuarenta y cuatro
- B) sesienta ; quarenta y quatro
- C) sesenta ; cuarenta e cuatro
- D) sesienta ; cuarenta y cuatro
- E) siesenta ; cuarenta y cuatro

08. Relaciona la palabra a su significado.

- | | |
|------------------|---|
| (1) Dependientes | () Muchachas |
| (2) Tallas | () Corpulentas |
| (3) Sitios | () Casa, puesto o lugar donde se venden al público artículos de comercio |
| (4) Tienda | () Empleados que atienden en las tiendas |
| (5) Rellenitas | () Lugares, espacios |
| (6) Chicas | () Medidas convencionales de prendas de vestir |

Assinale a alternativa que apresenta a correlação CORRETA.

- A) 6, 5, 3, 2, 1, 4.
- B) 4, 2, 3, 1, 6, 5.
- C) 6, 3, 4, 1, 2, 5.
- D) 3, 2, 6, 5, 1, 4.
- E) 6, 5, 4, 1, 3, 2.

09. La locución “a voleo” quiere decir

- A) repetidas veces.
- B) con mucho valor.
- C) con frecuencia.
- D) al azar.
- E) un buen precio.

10. “Vas a una tienda y pides la 38, y ese día te pones una 36. Luego vuelves y la 36 de un modelo no te entra, ni la 38 ni la 40.” . La conjugación correcta de los verbos destacados en el tiempo presente se encuentra em la opción

- A) pido, pides, pido, pidimos, pidís , piden / vuelvo, vuelves, vuelvo, vuelvimos, vuelvis, vuelven.
- B) pido, pides, pide, pedimos, pedís, piden / vuelvo,vuelves, vuelve, volvemos, volvéis, vuelven.
- C) pido, pides, pide, pedimos, pedís, piden / vuelvo, vuelves, vuelve, vuelvemos, vuelvéis, vuelven.
- D) pido, pides, pide, piedimos, piedís, piden/vuelvo, vuelves, vuelve, vuelvemos, vuelvéis, vuelven.
- E) pido, pides, piede, piedimos, piedís, piden/vuelvo, vuelves, vuelve, vuelvemos, volvéis, vuelven.

INGLÊS

- Choose the correct answer according to the text below.

STUDYING IN ANOTHER COUNTRY

Rachel Chang, Ritsuko Suzuki, and Evandro Ferreira all have something in common. They are all going to study in another country.

Rachel is 22 and lives in Taipei, Taiwan. At the moment, she's studying at Soochow University School of Law. "When I finish this program," she said, "I'm going to study law in the US – the University of California Law School at Berkeley. It's very expensive! My family is helping me, but it's going to be hard for them. I'm a little bit worried."

Ritsuko is 24 and lives in Osaka, Japan. She has a degree in business studies and works for an electronics company. "I'm going to go to business school," she said. "There's a really interesting one at the University of Sydney in Australia. I'm going to study there next year. But I have a problem – my parents aren't happy about this idea!"

Evandro, 25, is from Recife, on the northeast coast of Brazil. He is in an IT program at University of São Paulo. "Next year, I'm going to study computers in another country," he said. "I don't know where – but I think Canada and Germany are interesting places."

WILSON, Ken. *Smart choice*. New York. Oxford University Press, 2007. p. 80.

06. Rachel, Ritsuko, and Evandro want to study

- A) abroad. B) English. C) law. D) business. E) computers.

07. Rachel, Ritsuko, and Evandro are

- A) 22. B) 24. C) 25. D) the same age. E) not the same age.

08. Rachel is

- A) not worried.
B) not studying law.
C) a little bit worried.
D) helping her family.
E) very rich.

09. Ritsuko is going to Australia

- A) with her parents.
B) to work.
C) on vacation.
D) next year.
E) because her parents aren't happy about her idea.

10. Evandro

- A) went to Recife.
B) is in an IT program.
C) is from São Paulo.
D) is going to study in another country, Brazil.
E) is going to study in Canada and Germany.

BIOLOGIA

11. A célula é a unidade básica para a formação de todo ser vivo. Existem seres procariontes e seres eucariontes. Citamos as bactérias que pertencem ao Reino Monera e são procariontes. Estes seres têm em comum com as células eucariontes o(a)

- A) material genético.
B) conteúdo citoplasmático.
C) núcleo com carioteca.
D) capacidade de transmitirem doenças.
E) presença de ribossomos para a síntese proteica.

12. Ao analisarmos a bioquímica celular na membrana plasmática, verificamos que existem estruturas que podem acelerar as reações, sem modificá-las. Podem, também, atuar no transporte ativo de íons. Porém, se, por acaso, a temperatura corporal ficar elevada acima de 42°C, poderá ocorrer uma desnaturação, isto é, uma destruição dessas moléculas. Com base nessa afirmação, estamos nos referindo aos(as)

- A) ácidos nucleicos. B) carboidratos. C) lipídios. D) enzimas. E) proteínas.

13. Num exame de fezes humanas, verificaram que havia a presença de amebas parasitárias do trato digestivo. Elas utilizam os pseudópodes para a locomoção e apreensão de alimentos para a sua nutrição. Porém, por meio da fagocitose realizam, especialmente, a

- A) percepção de corpos estranhos.
B) digestão intracelular lisossômica.
C) reprodução por bipartição.
D) manutenção da carga genética.
E) formação de substâncias proteicas.

14. Se avaliamos um cloroplasto e uma mitocôndria numa célula vegetal, é CORRETO afirmar que esses organelos funcionalmente

- A) participam da respiração celular.
B) possuem as mesmas estruturas internas.
C) produzem adenosina tri-fosfato.
D) estão presentes nos animais.
E) são ativados pela energia solar.

- 15. A hematose é a troca de gases nos pulmões dos mamíferos. A passagem do oxigênio e do dióxido de carbono pela membrana plasmática dos alvéolos pulmonares ocorre por meio da permeabilidade. Isso ocorre, especialmente, por**
- A) difusão simples.
B) transporte ativo.
C) ajuda osmótica.
D) saída das hemácias.
E) difusão facilitada.
- 16. A perpetuação de um ser unicelular ou de um ser pluricelular é garantida por meio do processo de**
- A) sensibilidade ao estímulo.
B) crescimento citoplasmático.
C) regeneração tecidual.
D) reprodução.
E) integração celular.
- 17. A pele é considerada o maior órgão do nosso corpo. Ela apresenta camadas diferenciadas e estruturadas, para facilitar a percepção do ambiente por meio do contato. Porém, a camada que apresente células justapostas (vizinhas), sendo avascular e que nos reveste e protege, é a**
- A) hipoderme, por apresentar gorduras para reservar calor.
B) derme, por possuir terminações nervosas e reagir ao calor e ao frio.
C) epiderme, por estar mantida no tecido epitelial.
D) derme, por formar os músculos que ajudam no aquecimento corporal.
E) epiderme, por apresentar pelos e sangue circulante nos vasos superficiais.
- 18. Um sapo estava à caça de alguns insetos; de repente, foi engolido por uma serpente. Depois de algumas horas, a serpente morreu. Um gavião passava pelo local e comeu a serpente. Algumas horas depois, também morreu. Passaram-se alguns dias, e o gavião entrou em decomposição. Apareceu um urubu que comeu a carniça, mas não morreu. Em relação à ordenação de uma cadeia alimentar com os animais citados, é CORRETO afirmar que**
- A) todos morreram por envenenamento secundário devido aos agrotóxicos.
B) os insetos são os produtores e estão no topo da cadeia.
C) o gavião e o urubu são carnívoros e consumidores primários.
D) a serpente é o consumidor primário, enquanto que os insetos são secundários.
E) a decomposição no gavião ocorreu por ação de bactérias e de fungos.
- 19. Uma planta vascularizada, ou seja, uma fanerógama, cresceu por ação hormonal. Depois de adulta, sofreu uma poda, ou seja, os seus galhos foram cortados. Entretanto o seu caule e as suas folhas voltaram a crescer. O crescimento longitudinal e transversal num vegetal ocorre graças à ação do tecido**
- A) meristemático.
B) parenquimatosos.
C) de sustentação.
D) de revestimento e transporte.
E) de proteção.
- 20. O crossing-over ou permutação é importante para a variação numa espécie. Esse processo se dá naturalmente, em nosso corpo, ocorrendo nas células**
- A) somáticas.
B) embrionárias.
C) germinativas.
D) modificadas.
E) tronco.
- 21. Na escala evolutiva dos vertebrados, os peixes são os precursores para a formação dos anfíbios. Os anfíbios formaram os répteis. Os répteis foram os primeiros a conquistarem o ambiente terrestre. Depois apareceram as aves e, por último, os mamíferos. Atualmente, os peixes ósseos possuem uma estrutura que os permite ficar por algum tempo fora da água e, até mesmo, manterem-se parados na água. Essa estrutura é denominada de**
- A) pulmão parenquimatosos.
B) guelras ou brânquias.
C) pulmão alveolar.
D) fendas branquiais.
E) bexiga natatória.
- 22. Os geneticistas analisaram o material celular da pele de uma cobaia vulnerável ao ataque de fungos e perceberam que havia alteração na sequência de bases nitrogenadas nas células epiteliais, embora tenha havido uma**
- A) clonagem celular.
B) mutação gênica.
C) transgenia celular.
D) má formação celular.
E) deleção cromossômica.

23. A reprodução entre seres placentários requer estágios bastante definitivos para o desenvolvimento embrionário. Após a fecundação, forma-se a célula ovo ou zigoto, que vai migrar normalmente para a cavidade uterina. No útero, ocorrerá implantação do embrião na parede do endométrio. Esse processo ocorre na blástula, sendo denominado de

- A) gastrulação. B) morulação. C) neurulação. D) nidação. E) blastulação.

24. No estudo da classificação zoológica, é importante observar várias características corporais. Citamos um animal com exoesqueleto quitinoso, com mudas periódicas para o crescimento e que apresenta patas articuladas. Certamente, estamos diante de um indivíduo que pertence ao grupo dos

- A) artrópodes. B) equinodermas. C) celenterados. D) protocordados. E) poríferos.

25. A dengue vem ganhando terreno no cenário das doenças veiculadas por insetos hematófagos, existindo a forma clássica e a hemorrágica. Algumas pessoas tomam os devidos cuidados para não haver a proliferação do vetor transmissor, o *Aedes aegypti*, um pernilongo fêmea, que precisa se alimentar de hemácias e manter sua prole. Essa doença é causada por

- A) bactérias. B) esporozoários. C) vírus. D) protozoários. E) espiroquetas.

26. Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Para os elementos representativos, a eletronegatividade usualmente aumenta da esquerda para a direita, ao longo do período e de baixo para cima, ao longo dos grupos.
 B) Dentre os pares a seguir, o que apresenta o maior raio é sempre o segundo elemento do par ${}_8\text{O}$ e O^{2-} ; ${}_7\text{N}$ e ${}_7\text{N}^{3-}$; ${}_9\text{F}^-$ e ${}_{17}\text{Cl}^-$
Dados: $\text{O}=8$ $\text{N}=7$ $\text{F}=9$ $\text{Cl}=17$
 C) As forças coulômbicas frequentemente são usadas para explicar a ligação iônica. Essas forças também estão envolvidas na ligação covalente.
 D) Uma ligação entre dois átomos com eletronegatividades iguais é denominada de uma ligação polar.
 E) Os átomos de flúor nunca podem sustentar uma carga parcial positiva em uma molécula.

27. A fórmula empírica do ácido acético (um importante ingrediente do vinagre) é CH_2O . Qual é a fórmula molecular do composto, dado que a sua massa molar aproximada é 60g?

Dados: $\text{C}=12,01\text{g}$ $\text{H}=1,008\text{g}$ $\text{O}=16\text{g}$

- A) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_8$ B) CH_4O C) $\text{C}_2\text{H}_8\text{O}_4$ D) CH_8O_2 E) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

28. No estudo de soluções, gases e conceitos de ácidos e bases, analise as sentenças abaixo:

- I. Solução supersaturada ocorre quando mais do que a concentração de equilíbrio do soluto está presente.
 II. Solução insaturada ocorre quando existe mais soluto presente do que é necessário para saturar a solução.
 III. Com relação ao equilíbrio $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) = 2\text{HCl}$, para que ocorra deslocamento para a direita, deve-se adicionar H_2 (g).
 IV. O pH de uma solução que apresenta concentração de íons H^+ igual a 10^{-2} mol/L é igual a 2.

Estão CORRETAS apenas

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

29. Identifique os coeficientes que tornam as equações químicas, entre os elementos metálicos relacionadas a seguir, corretamente balanceadas.

- i) $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 ii) $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 iii) $\text{Fe} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Dados: $\text{Zn}=30$ $\text{N}=7$ $\text{O}=8$ $\text{H}=1$ $\text{Cu}=29$ $\text{S}=16$ $\text{Fe}=26$

Assinale a alternativa que apresenta a correspondência CORRETA.

- A) i) 1,4,1,2, 2 ; ii) 1,2,1,1,2 ; iii) 1,6,1,3,3
 B) i) 1,1,1,4, 2 ; ii) 1,1,1,2,1 ; iii) 1,1,1,3,6
 C) i) 1,1,1,2,1 ; ii) 1,2,1,1,1 ; iii) 6,1,1,3,3
 D) i) 2,1,1,1,4 ; ii) 2,1,1,2,1 ; iii) 3,1,6,1,1
 E) i) 4,1,1,2,1 ; ii) 2,1,2,1,1 ; iii) 1,6,3,1,1

30. Analise as afirmativas abaixo:

- I. Os compostos de fórmulas moleculares $C_2H_5O-C_2H_5$, $C_3H_7-CO-CH_3$ e CH_3NH_2 pertencem às funções, respectivamente éter, cetona e amina.
- II. $CH_2=CH_2 + Cl_2 \rightarrow CH_2Cl-CH_2Cl$ é uma reação de adição.
- III. $CH_3CH_2OH \rightarrow CH_2=CH_2 + H_2O$ é uma reação de eliminação.
- IV. $CH_3CH=CHCH_3$ é um alceno.

Estão CORRETAS

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

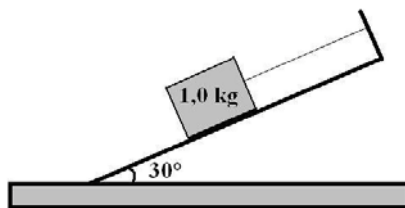
FÍSICA

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

31. Rubens Barrichello, em sua Williams, no GP de Cingapura, disputado no circuito de rua de Marina Bay, que tem 5000 m de extensão, realizou sua melhor volta em 1 min 40 s. Então, sua velocidade escalar média, em km/h, vale

- A) 3571 D) 50
B) 7000 E) 200
C) 180

32. No esquema representado na figura, o bloco tem massa 1,0 kg e está em repouso sobre o plano inclinado de 30° com a horizontal, preso por um fio.

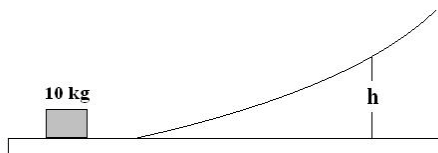


Dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $\sin 30^\circ = 0,5$

É CORRETO afirmar que a tração exercida pelo fio, em Newton, é

- A) 10
B) 5
C) 30
D) 15
E) 8

33. Um corpo de massa 10 kg é lançado com velocidade horizontal de 8 m/s, na base de uma pista ascendente cujo atrito é desprezível.

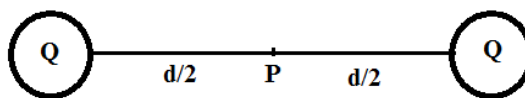


A máxima altura h que o corpo poderá atingir, em metros, é

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

- A) 3,2 B) 6,4 C) 8 D) 80 E) 10

34. Duas cargas elétricas puntiformes e iguais a $1 \mu\text{C}$ estão separadas por uma distância $d = 30 \text{ cm}$, de acordo com a figura a seguir:



Analise as afirmações abaixo:

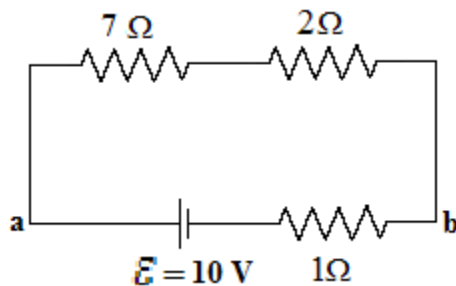
- (2) A intensidade da força elétrica entre as duas cargas vale $0,1 \text{ N}$.
 (4) A intensidade do campo elétrico no ponto P é nula.
 (6) O potencial elétrico no ponto P é nulo.
 (8) A energia potencial elétrica do sistema de cargas elétricas vale $3 \cdot 10^{-2} \text{ J}$.

A soma dos números entre parênteses que corresponde aos itens CORRETOS é igual a

Dado: constante eletrostática no vácuo $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$

- A) 6
 B) 8
 C) 10
 D) 14
 E) 16

35. No circuito elétrico disponibilizado a seguir,



o valor da corrente elétrica que passa no resistor de 2Ω , em amperes, vale

- A) 1
 B) 0,5
 C) 2
 D) 0,25
 E) 0,75

MATEMÁTICA

36. Sabendo-se que o termo geral de uma progressão aritmética é dado pela fórmula $na = 2 + 2n$, é CORRETO afirmar que a soma dos sete primeiros termos dessa progressão é

- A) 36
 B) 63
 C) 49
 D) 94
 E) 122

37. Seja a expressão $1200x$ onde x é um número natural não nulo. O menor valor de x , de modo que essa expressão seja um cubo perfeito é

- A) 45
 B) 150
 C) 180
 D) 1440
 E) 4860

38. Uma pedra é atirada para cima, e sua trajetória é dada pela função $f(t) = -t^2 - 8t + 2$, onde t é o tempo dado em segundos. Após um tempo t , a pedra alcança a sua maior altura. É CORRETO afirmar que t , em segundos, é igual a

- A) 8
 B) 2
 C) 4
 D) 16
 E) 12

39. Supondo-se que o $\log_{10} 2 = 0,301$ e $\log_{10} 3 = 0,477$, é CORRETO afirmar que $\log_{10} 30$ é igual a

- A) 1,302
- B) 1,401
- C) 1,477
- D) 1,699
- E) 1,32

40. As placas dos automóveis no Brasil são compostas de três letras do alfabeto de vinte e seis letras e de quatro dígitos. Nessas condições, podemos emplacar no Brasil x carros cujas placas tenham somente vogais distintas como letras e dígitos pares diferentes. É CORRETO afirmar que x é igual a

- A) 9200
- B) 3600
- C) 4500
- D) 4800
- E) 7200

HISTÓRIA

41. Sobre a Antiguidade Oriental, considere as seguintes proposições.

- I. A arte assíria era muito expressiva. A escultura, com seus baixos relevos, tematizava, sobretudo, a guerra e a caça, praticada como principal esporte das elites.
- II. As pirâmides eram construções, que simbolizavam a imortalidade dos faraós; sua forma representava os raios de Sol caindo sobre a Terra, pois se acreditava que o faraó ascendia ao céu por meio deles.
- III. A cultura suméria serviu de acervo comum para os povos, que habitavam a Mesopotâmia. Sua arte estava livre das convenções religiosas.
- IV. A história do povo hebreu está profundamente associada a sua religião, pois ela foi fundamental para assegurar a sua sobrevivência e identidade.

Estão CORRETAS

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

42. A queda do Império Romano do Ocidente desencadeou

- A) a fragmentação política, que culminou com a expulsão do rei etrusco Tarquínio, o soberbo.
- B) a fuga dos patrícios dos cargos administrativos para o comando do exército, legando aos plebeus o controle do Estado.
- C) uma sequência de guerras contra Cartago, conhecidas como Guerras Púnicas.
- D) um processo de descentralização política e administrativa, que converteu o feudo na unidade básica do sistema econômico.
- E) a estruturação do militarismo, da servidão que buscava o poder econômico e social.

43. Hitler, utilizando a propaganda e a violência para aplacar divergências, colocava-se como o missionário salvador do ocidente europeu, que ele pretendia livrar do que considerava os três principais males da civilização:

- A) iluminismo, escatologia e democracia.
- B) semitismo, comunismo e deterioração das raças.
- C) injustiça social, escravismo e totalitarismo.
- D) imperialismo, segregação racial e ecumenismo.
- E) misticismo, republicanismo e mercantilismo.

44. Sobre o movimento modernista brasileiro, considere as seguintes proposições.

- I. Suas manifestações tinham em comum a busca da renovação cultural e uma forte dose de nacionalismo.
- II. O Manifesto Antropofágico, escrito por José de Alencar, rompia com a vanguarda europeia.
- III. Na literatura modernista, destacava-se Mário de Andrade, que, em Macunaíma, evidencia uma nova linguagem e o vínculo de sua obra com as raízes culturais brasileiras.
- IV. Em 1929, o grupo modernista verde-amarelista propôs em manifesto: “Estamos fartos da Europa e proclamamos, sem cessar, a liberdade de ação brasileira.”

Estão CORRETAS

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

45. “Bossa Nova mesmo é ser presidente / Desta terra descoberta por Cabral / Para tanto basta ser tão simplesmente / Simpático, risonho, original.” (Trecho da música do compositor Juca Chaves que homenageava um presidente conhecido como “Presidente Bossa Nova”). O homenageado era

- A) Juscelino Kubitschek.
- B) Jânio Quadros.
- C) Fernando Collor de Mello.

- D) Fernando Henrique Cardoso.
- E) Luiz Inácio Lula da Silva.

GEOGRAFIA

46. Sobre as distribuições vegetais do planeta, é INCORRETO afirmar que

- A) a floresta boreal de coníferas ou taiga é encontrada principalmente no hemisfério Norte, devido à posição latitudinal dos continentes.
- B) as florestas pluviais equatoriais tropicais ocorrem nas áreas de baixas latitudes, em domínios quentes e úmidos.
- C) as pradarias, formações vegetais campestres, aparecem em vastas extensões das zonas temperadas.
- D) as florestas temperadas decíduas localizam-se em baixas latitudes, nas áreas com baixas precipitações.
- E) as savanas tropicais ocorrem, tipicamente, em áreas marcadas pela alternância sazonal entre uma estação chuvosa e uma estação seca.

47. Sobre as coordenadas geográficas, analise as proposições abaixo:

- I. Os meridianos são linhas imaginárias da esfera cujo plano contém o eixo de rotação ou eixo polar. Todos os meridianos são horizontais.
- II. A longitude é a distância, expressa em graus, minutos e segundos, entre o meridiano de um ponto da superfície e o meridiano de Greenwich.
- III. Os paralelos são os círculos imaginários da esfera cujo plano é perpendicular ao eixo de translação, ao eixo polar.
- IV. A latitude é a distância, expressa em graus, minutos e segundos, entre um ponto em um paralelo e a linha do equador.

Estão CORRETAS

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

48. A atuação das massas de ar permite diferenciar diversos tipos climáticos no Brasil. As correntes marinhas do oceano Atlântico também exercem influência sobre a circulação atmosférica no Brasil. Sobre os tipos climáticos brasileiros, é INCORRETO afirmar que

- A) o clima equatorial apresenta elevadas temperaturas e pequena amplitude térmica anual. As médias anuais são sempre superiores a 24°C.
- B) o clima tropical é quente, com médias térmicas anuais superiores a 21°C, com amplitudes térmicas anuais menores que as diárias.
- C) o clima semiárido apresenta médias térmicas anuais elevadas, escassez e irregularidades das precipitações.
- D) o clima subtropical domina toda a região Sul com significativas amplitudes térmicas anuais, que giram em torno de 10°C e, em geral, supera as amplitudes diárias.
- E) o clima tropical atlântico abrange o sertão nordestino com chuvas de verão torrenciais.

49. Sobre a América Latina, analise as proposições abaixo:

- I. O relevo da América do Sul é marcado, na sua porção ocidental, pela presença da Cordilheira dos Andes.
- II. A América Latina apresenta uma grande diversidade de climas em função de sua localização geográfica e da ação, em seu território, de fatores como altitudes e correntes marítimas.
- III. A América do Sul é pobre em cursos fluviais, em função do predomínio em seu território de clima de baixa umidade, ou seja, apresentam baixos índices pluviométricos anuais, como o equatorial e o tropical.
- IV. A presença de correntes marítimas frias, como a das Malvinas ou Falkland, no Atlântico, e a de Humboldt, no Pacífico, explica a ocorrência de climas áridos, respectivamente, na costa litorânea da Patagônia, na Argentina e costa litorânea do Peru e setentrional do Chile.

Estão CORRETAS apenas

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

50. Sobre os aspectos físico-geográficos e geoeconômicos da América Anglo-Saxônica, é INCORRETO afirmar que

- A) a atividade industrial do Canadá concentra-se ao longo do vale do rio mais importante, o Mississippi.
- B) a população do Canadá assim como a dos Estados Unidos concentram-se nas cidades, haja vista os índices de urbanização nesses países. Em 2003, superaram os 75% da população total.
- C) o relevo do Canadá e o dos Estados Unidos caracterizam-se, em linhas gerais, pela existência, na sua porção oriental, de dobramentos antigos, de origem paleozoica, como os Apalaches.
- D) a atividade agrícola norte-americana é muito expressiva, o que pode ser constatado, entre fatores, pela representatividade das exportações dos cereais que abrangem cerca de um terço do mercado mundial.
- E) a mais importante das regiões econômicas do Canadá é o Sudeste, que corresponde à área ocupada pelas duas províncias mais populosas e industrializadas.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

