

VESTIBULINHO 2020

Nome do candidato

Nº de inscrição

Caro(a) Candidato(a),

Esta prova contém **80 questões de múltipla escolha**, sendo:

- 20 questões de Português;
- 20 questões de Matemática;
- 2 questões de Filosofia;
- 2 questões de Sociologia;
- 8 questões de História;
- 8 questões de Geografia;
- 7 questões de Física;
- 6 questões de Química;
- 7 questões de Biologia.

- Não abra a prova até que o fiscal conceda a autorização.
- Em sua mesa de provas, não deve constar nada além de lápis, borracha, lapiseira e caneta.
- Todo alimento deve estar em recipiente transparente ou fora de sacolas plásticas.
- Todo material deve ser mantido sob a carteira durante toda a prova. **Os celulares devem ser mantidos desligados e sem bateria.**
- O candidato que precisar usar o banheiro, ou que, porventura, venha a se sentir mal, deve chamar o fiscal à sua mesa. **Não se levante da mesa sem comunicar ao fiscal.**
- **Não haverá correções de erros nas questões durante a prova.** Caso esses existam e comprometam o seu resultado, a questão será anulada.
- Você está recebendo este caderno de questões e uma ficha de respostas. **O caderno de questões só poderá ser trocado no início da prova se for detectado algum erro de impressão.**
- A prova tem duração máxima de **4 horas**.
- O tempo mínimo de permanência na sala é de **2 horas**.
- Não há tempo adicional para o preenchimento do cartão-resposta.
- Só poderá levar a prova o candidato que permanecer até o final das 4 horas.

A lista dos candidatos classificados para a **Entrevista Socioeconômica** será divulgada **até o dia 06/10/2019** na **página do Facebook do CASDvest** (www.facebook.com/casdvest), no **site do CASD** (www.cursosantosdumont.org.br) e na **sede do curso** (Rua Tsunessaburo Makiguti, 139, Floradas de São José, São José dos Campos).

Caso se faça necessário, uma **segunda chamada** será disponibilizada em uma lista na página do Facebook do CASDvest e no site do CASD seguindo rigorosamente a classificação da lista de chamada.

Para mais informações:

Site: www.cursosantosdumont.org.br
Facebook: www.facebook.com/casdvest
Telefone: (12) 3947-7847

Oportunidade não tem preço!

Português

Questão 1

Uma língua é um sistema social reconhecível em diferentes variedades e nos muitos usos que as pessoas fazem dela em múltiplas situações de comunicação. O texto que se apresenta na variedade padrão formal da língua é:

- a) Quando você quis eu não quis
Quando você quis eu não quis
Qdo eu quis você ã quis
Pensando mal quase q fui
Feliz
(Cacaso)
- b) — Aonde é que você vai, rapaz?!
— Tá louco, bicho, vou cair fora!
— Mas, qual é, rapaz?! Uma simples operação de
apendicite!
(Ziraldo)
- c) Eu, hoje, acordei mais cedo
e, azul, tive uma ideia clara.
Só existe um segredo.
Tudo está na cara.
(Paulo Leminski)
- d) Com deus mi deito com deus mi levanto
comigo eu calo comigo eu canto
eu bato um papo eu bato um ponto
eu tomo um drink eu fico tonto.
(Chacal)
- e) O tempo é um fio
por entre os dedos.
Escapa o fio,

perdeu-se o tempo.

(Henriqueta Lisboa)

Questão 2

Leia o texto abaixo:

“[...] Alguns leitores ao lerem estas frases (poesia citada) não compreenderam logo. Creio mesmo que é impossível compreender inteiramente à primeira leitura pensamentos assim esquematizados sem uma certa prática.”

Mário de Andrade – Artista

Assinale a opção em que o termo destacado deve ser acentuado, conforme ocorre na expressão “à primeira leitura”.

- a) Veio, finalmente, a primeira vitória de sua carreira.
b) Conheceram-se numa biblioteca: foi amor a primeira vista.
c) Não será a primeira e nem a segunda leitura que o convencerá.
d) Foi a primeira vez que viajei a Portugal, e já quero retornar.
e) Não peça informações a qualquer primeira pessoa que encontrar.

Questão 3

A questão seguinte baseia-se no poema “Pneumotórax”, do modernista Manuel Bandeira (1886- 1968).

Pneumotórax

Febre, hemoptise, dispnéia e suores noturnos.

A vida inteira que podia ter sido e que não foi.

Tosse, tosse, tosse.

Mandou chamar o médico:

- Diga trinta e três.

- Trinta e três... trinta e três... trinta e três...

- Respire.

.....
- O senhor tem uma escavação no pulmão esquerdo e o pulmão direito infiltrado.

- Então, doutor, não é possível tentar o pneumotórax?

- Não. A única coisa a fazer é tocar um tango argentino.

(Manuel Bandeira, Libertinagem)

Pneumotórax, palavra que dá título ao famoso poema de Manuel Bandeira, é vocábulo constituído de dois radicais gregos (pneum[o]- + -tórax). Significa o

procedimento médico que consiste na introdução de ar na cavidade pleural, como forma de tratamento de moléstias pulmonares, particularmente a tuberculose. Tal enfermidade é referida no diálogo entre médico e paciente, quando o primeiro explica a seu cliente que ele tem “uma escavação no pulmão esquerdo e o pulmão direito infiltrado”. Esta última palavra é formada com base em um radical: filtro.

Quanto à formação vocabular, o título do poema e o vocábulo infiltrado são constituídos, respectivamente, por:

- a) composição, e derivação prefixal e sufixal.
- b) derivação prefixal e sufixal, e composição.
- c) composição por hibridismo, e composição prefixal e sufixal.
- d) simples flexão, e derivação prefixal e sufixal.
- e) simples derivação, e composição sufixal e prefixal.

Questão 4

Assinale a alternativa que classifica corretamente a sequência de predicados das orações abaixo.

- Soa um toque áspero de trompa.
- Os estudantes saem das aulas cansados.
- Toda aquela dedicação deixava-o insensível.
- Em Iporanga existem belíssimas grutas.
- Devido às chuvas, os rios estavam cheios.
- Eram sólidos e bons os móveis.

- a) verbal; verbo-nominal; verbo-nominal; verbal; nominal; nominal
- b) verbal; verbal; verbo-nominal; nominal; verbo-nominal; nominal
- c) nominal; verbal; verbo-nominal; verbal; nominal; verbo-nominal
- d) verbo-nominal; verbal; nominal; verbal; verbo-nominal; nominal
- e) nominal; verbal; verbal; nominal; nominal; verbo-nominal

O texto a seguir corresponde à questão 5.

Amava Simão uma sua vizinha, menina de quinze anos, rica herdeira, regularmente bonita e bem-nascida. Da janela do seu quarto é que ele a vira a primeira vez, para amá-la sempre. Não ficara ela incólume da ferida que fizera no coração do vizinho: amou-o também, e com mais seriedade que a usual nos seus anos.

Os poetas cansam-nos a paciência a falarem do amor da mulher aos quinze anos, como paixão perigosa, única e inflexível. Alguns prosadores de romances dizem o mesmo. Enganam-se ambos. O amor dos quinze

anos é uma brincadeira; é a última manifestação do amor às bonecas; é a tentativa da avezinha que ensaia o voo fora do ninho, sempre com os olhos fitos na ave-mãe, que a está da fronde próxima chamando; tanto sabe a primeira o que é amar muito, como a segunda o que é voar para longe.

Teresa de Albuquerque devia ser, porventura, uma exceção no seu amor.

Camilo Castelo Branco - Amor de perdição

Questão 5

"Da janela do seu quarto é que ELE A VIRA PELA PRIMEIRA VEZ". Passando-se a oração em destaque para a voz passiva analítica, a forma verbal correspondente é:

- a) foi vista.
- b) havia visto.
- c) estava sendo visto.
- d) seria vista.
- e) fora vista.

O texto a seguir corresponde à questão 6.

Marte é o Futuro

O pouso na Lua não foi só o ápice da corrida espacial. Foi também o passo inicial do turbocapitalismo que dominaria as três décadas seguintes. Dependente, porém, de matérias-primas do século 19: aço, carvão, óleo. ⁵Lançar-se ao espaço implicava algum reconhecimento dos limites da Terra. Ela era azul, mas finita. Com o império da tecnociência, ascendeu também sua nênese, o movimento ambiental. Fixar Marte como objetivo para dentro de 20 ou 30 anos, hoje, parece ²tão louco quanto chegar à Lua em dez, como determinou John F. Kennedy. ⁶Não há um imperialismo visionário como ele à vista, e isso é bom. ⁷A ISS (estação espacial internacional) representa a prova viva de que certas metas só podem ser alcançadas pela humanidade como um todo, não por ¹nações forjadas no tempo das caravelas. ⁸Marte é o futuro da humanidade. ⁹Ele nos fornecerá a experiência vívida e a imagem perturbadora de um planeta devastado, inabitável. Destino certo da Terra em vários milhões de anos. ³Ou, mais provável, em poucas décadas, ⁴se prosseguir o saque a descoberto da energia fóssil pelo hipercapitalismo globalizado, inflando a bolha ambiental.

(Adaptado de: LEITE, M. Caderno Mais!. Folha de São Paulo. São Paulo, domingo, 26 jul. 2009. p. 3.)

Questão 6

Nas expressões dos trechos os termos grifados têm a função de representar, respectivamente, as noções de:

“[...] tão louco quanto chegar à Lua em dez [...]” (ref. 2)

“Ou, mais provável, em poucas décadas...” (ref. 3)

“[...] se prosseguir o saque a descoberto da energia fóssil [...]” (ref. 4)

- a) comparação, alternância e condição.
- b) adversidade, oposição e alternância.
- c) comparação, concessão e adição.
- d) adição, comparação e concessão.
- e) adição, oposição e condição.

Questão 7

Leia a tirinha e o texto abaixo para responder à questão:



“Ambiguidade é a qualidade ou estado do que é ambíguo, ou seja, aquilo que pode ter mais do que um sentido ou significado.”

Fonte: <<https://www.significados.com.br/ambiguidade/>> Acesso em: 03/07/2019.

A tirinha apresenta ambiguidade a partir do uso do termo:

- a) encaixar
- b) parafuso
- c) Rosinha
- d) porca
- e) buscar

O texto a seguir corresponde à questão 8.

A ciência constrói atletas
A corrida atrás de medalhas leva esportistas aos laboratórios. Fisiologia do esforço, biomecânica, psicologia, tudo vale na luta por centímetros ou décimos de segundo

- 01 Assim como pode descobrir, entre meninos e meninas aparentemente iguais, quem deles tem corpo e jeito para se transformar num grande atleta, a ciência do esporte evolui a cada dia na arte de lapidá-los. Se o extraordinário negro americano Jesse Owens conquistou quatro medalhas na Olimpíada de Berlim, em 1936, na casa e na cara de Adolf Hitler, o fez simplesmente graças a seus músculos e talento. Às vésperas do Pan-Americano em Cuba e das Olimpíadas de Barcelona 92, os atletas, para subir ao podium, não dependiam apenas de exaustivos treinamentos dirigidos por seus técnicos, mas de minuciosos testes conduzidos por cientistas. É um trabalho requintado, a ponto de se prever como as fibras musculares irão conseguir energia em cada etapa de uma prova, ou em que segundo exato o atleta ficará cansado. O objetivo é sempre um só: rendimento máximo. Antes de se construir um ganhador de medalhas, porém, é preciso saber garimpar a melhor matéria-prima. O Brasil, um país de poucos campeões olímpicos ao longo de sua história, tem um trabalho um tanto artesanal para detectar talentos para o esporte.

Disponível em: <<http://super.abril.com.br/esporte/fisiologia-esforco-biomecanicapsicologia-ciencia-constrói-atletas-439787.shtml>>. Acesso em: 03/07/ 2019. (Adaptado).

Questão 8

O uso do sentido conotativo na linguagem, ou seja, o sentido figurado em que as palavras são empregadas, permite conferir maior expressividade ao texto. Assinale a alternativa que corresponde aos termos usados em sentido conotativo no texto acima:

- a) descobrir (linha 01), lapidá-los (linha 03), cientistas (linha 08).
- b) garimpar (linha 11), medalhas (linha 11), detectar (linha 13).
- c) matéria-prima (linha 11), construir (linha 10), descobrir (linha 01).
- d) lapidá-los (linha 03), garimpar (linha 12), matéria-prima (linha 11).
- e) descobrir (linha 01), medalhas (linha 11), garimpar (linha 11).

Os textos a seguir correspondem à questão 9.

Texto I

Gonçalves Dias – Poesia Nacionalista

Canção do exílio

*Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá;
As aves, que aqui gorjeiam,
Não gorjeiam como lá.*

*Nosso céu tem mais estrelas,
Nossas várzeas têm mais flores,
Nossos bosques têm mais vida,
Nossa vida mais amores.*

*Em cismar, sozinho, à noite,
Mais prazer encontro eu lá;
Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá.*

*Minha terra tem primores,
Que tais não encontro eu cá;
Em cismar – sozinho, à noite –
Mais prazer encontro eu lá;
Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá.*

*Não permita Deus que eu morra
Sem que eu volte para lá;
Sem que desfrute os primores
Que não encontro por cá;
Sem qu'inda aviste as palmeiras,
Onde canta o Sabiá.*

(Gonçalves Dias, 1843)

Texto II

Que País é Esse?

Legião Urbana

Nas favelas, no Senado
Sujeira pra todo lado
Ninguém respeita a Constituição
Mas todos acreditam no futuro da nação

Que país é esse?
Que país é esse?
Que país é esse?

No Amazonas, no Araguaia
Na Baixada Fluminense
Mato Grosso, Minas Gerais
E no Nordeste tudo em paz

Na morte eu descanso
Mas o sangue anda solto

Manchando os papéis, documentos fiéis
Ao descanso do patrão

Que país é esse?
Que país é esse?
Que país é esse?
Que país é esse?

Terceiro Mundo se for piada no exterior
Mas o Brasil vai ficar rico
Vamos faturar um milhão
Quando vendermos todas as almas
Dos nossos índios num leilão

Que país é esse?
Que país é esse?
Que país é esse?
Que país é esse?

Questão 9

Leia as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta:

- I - O texto I apresenta uma visão positiva e idealizada sobre a pátria, destacando aspectos da natureza nacional.
- II - Em ambos os textos uma crítica social é feita através da apresentação de aspectos negativos de uma nação, segundo as visões dos autores.
- III - O texto II apresenta uma crítica ao tratar da realidade de um país.
- IV - Escritos em épocas diferentes, os textos apresentam opiniões, por parte dos autores, sobre a própria pátria.

São corretas as afirmativas:

- a) I, II e IV.
- b) II, III e IV
- c) I, III e IV
- d) I, II e III
- e) Todas são corretas

Questão 10



Qual a relação existente entre o texto e a imagem?

- a) relação de complementação, uma vez que a imagem complementa e auxilia no impacto causado ao leitor pelo conjunto de texto escrito e imagem.
- b) relação de necessidade, uma vez que a imagem é necessária para a compreensão do enunciado escrito.
- c) a imagem e o texto escrito não se relacionam.
- d) relação de desvalorização, uma vez que a imagem desvaloriza o texto escrito e diminui o impacto causado ao leitor pelo conjunto de texto escrito e imagem.
- e) nenhuma alternativa está correta.

Questão 11



(Disponível em: <http://fotoarafia.folha.uol.com.br/galerias/27431-tiras-de-armandinho>. Acesso em: 05/01/2015)

estudegratis.com.br

O efeito de humor da tira é causado através:

- a) do último quadrinho, com o duplo sentido empregado ao uso da palavra *gravidade*.
- b) do primeiro quadrinho, quando o personagem decide proteger o pai mandando-o para o espaço.
- c) do segundo quadrinho, com o duplo sentido empregado ao uso da palavra *espaço*.
- d) do primeiro quadrinho, ao criar-se um diálogo entre uma personagem criança e uma personagem adulta.
- e) não há efeito de humor na tira.

Questão 12



O uso de figuras de linguagem é comum em diversos tipos e gêneros textuais. Nos quadrinhos acima tem-se o uso da *comparação*, que estabelece uma comparação entre dois elementos a partir da presença de conectivos. Assinale a alternativa que apresenta um trecho no qual o conectivo responsável pela comparação aparece:

- a) “Acorda, Armando!!!”
- b) “uma hora ele não funciona mais”
- c) “se não trocar o óleo e não cuidar da mecânica (...)”
- d) “se não for regada e bem cuidada ela murcha e morre!!!”
- e) “O amor é como o motor do carro, Armando!”

Questão 13

Leia o seguinte poema de Chacal:

Saúde

o som e o sentido
davam-se muito bem

até que um espirrou

Chacal, nos dois primeiros versos, ressalta um artifício muitas vezes utilizado na construção de poemas: a sonoridade combinando com o sentido pretendido. Assinale a alternativa que contém um poema em que tal artifício é utilizado.

a) **Chão de esmeralda**

Me sinto pisando
Um chão de esmeraldas
Quando levo meu coração
À Mangueira
Sob uma chuva de rosas
Meu sangue jorra das veias
E tinge um tapete
Pra ela sambar
É a realeza dos bambas
Que quer se mostrar
Soberba, garbosa
Minha escola é um catavento a girar
É verde, é rosa
Oh, abre alas pra Mangueira passar

(Chico Buarque)

b) **A onda**

a onda anda
aonde anda
a onda?
a onda ainda
ainda onda
ainda anda
aonde?
aonde?
a onda a onda

(Manuel Bandeira)

c) **Duas pessoas dançando
a mesma música
em dias diferentes
formam um par?**

(Ana Martins Marques)

d) **Two-lane blacktop**

Aprenderei a amar as casas
quando entender que as casas
são feitas de gente
que foi feita por gente
e que contém em si a possibilidade
de fazer gente.

(Matilde Campilho)

e) **Antes que a tarde amanheça
e a noite vire dia
põe poesia no café
e café na poesia**

(Paulo Leminski)

O texto a seguir corresponde às questões 14 e 15.

Para não Deixar de Amar-te Nunca

Saberás que não te amo e que te amo
pois que de dois modos é a vida,
a palavra é uma asa do silêncio,
o fogo tem a sua metade de frio.

Amo-te para começar a amar-te,
para recomeçar o infinito
e para não deixar de amar-te nunca:
por isso não te amo ainda.

Amo-te e não te amo como se tivesse
nas minhas mãos a chave da felicidade
e um incerto destino infeliz.

O meu amor tem duas vidas para amar-te.
Por isso te amo quando não te amo
e por isso te amo quando te amo.

(Pablo Neruda)

Questão 14

O texto de Pablo Neruda explora uma das temáticas com maior destaque na Literatura: o amor. Assim, o amor já foi observado e descrito por diferentes autores, em diferentes movimentos literários, cada um com seu ponto de vista e interpretação. No poema de Neruda, pode-se notar presente uma certa dualidade paradoxal, criada pela antítese entre o amar e o não amar, embora em alguns momentos os dois sejam simultâneos.

Assinale, nas alternativas a seguir, aquela que contém um movimento literário marcado fortemente pela mesma ideia de construção, ou seja, que se utiliza de antíteses e dualismos.

- a) Barroco
- b) Arcadismo
- c) Romantismo
- d) Realismo
- e) Parnasianismo

Questão 15

Oxímoro ou Paradoxo, como ocorre no texto de Pablo Neruda é uma figura de retórica em que se combinam palavras de sentido oposto que parecem excluir-se mutuamente, mas que, no contexto, reforçam a expressão. Assinale a alternativa em que há a utilização desta figura.

- a) “Andorinha lá fora está dizendo: / Passei o dia à toa, à toa... / Andorinha, andorinha, minha cantiga é mais triste: / Passei a vida à toa, à toa...” (Manuel Bandeira)
- b) “Canto porque o instante existe / e a minha vida está completa. / Não sou alegre nem triste / sou poeta” (Cecília Meireles)
- c) “Minha inocente culpa, minhas profecias pretéritas / quem saberá de mim / que não as curvas dessa reta?” (J. Sombra)
- d) “Mundo mundo vasto mundo / mais vasto é meu coração. / Se eu me chamasse Raimundo, / seria uma rima, não seria uma solução.” (Drummond)
- e) “O rio que fazia uma volta atrás de nossa casa / era a imagem de um vidro mole que fazia uma / volta atrás da casa” (Manoel de Barros)

Questão 16

Polissemia é a propriedade que uma mesma palavra tem de apresentar mais de um significado nos múltiplos contextos em que aparece.

Assinale a alternativa que não apresenta uma palavra polissêmica.

- a) cabo
- b) banco
- c) manga
- d) baixo
- e) jade

Questão 17

Marque a alternativa cujas palavras são acentuadas por serem oxítonas:

- a) paletó, café, jiló
- b) ônibus, satélite, oásis
- c) você, Goiânia, régua
- d) também, Santarém, época
- e) açai, rabicó, óculos

Questão 18

Indique a letra na qual as palavras completam, corretamente, os espaços das frases abaixo.

Quem possui deficiência auditiva não consegue _____ os sons com nitidez.

Hoje são muitos os governos que passaram a combater o _____ de entorpecentes com rigor.

O diretor do presídio _____ pesado castigo aos prisioneiros revoltosos.

- a) discriminar - tráfico - infligiu
- b) discriminar - tráfico - infringiu
- c) descriminar - tráfico - infringiu
- d) descriminar - tráfico - infligiu
- e) descriminar - tráfico - infringiu

Questão 19

Em qual das palavras abaixo a letra x apresenta não um, mas dois fonemas?

- a) exemplo
- b) complexo
- c) próximos
- d) executivo
- e) luxo

Questão 20

A variação linguística é um fenômeno natural que ocorre pela diversificação dos sistemas de uma língua em reação às possibilidades de mudança de seus elementos (vocabulário, pronúncia, morfologia, sintaxe). Ela existe porque as línguas possuem a característica de serem dinâmicas e sensíveis a fatores como a região geográfica, o sexo, a idade, a classe social do falante e o grau de formalidade do contexto da comunicação.

Dentre os diversos tipos de variação linguística estão a variedade regional, variedade social, variedade cultural, variedade estilística. Essa última diz respeito às mudanças da língua de acordo com o grau de formalidade, ou seja, a língua pode variar entre uma linguagem formal ou uma linguagem informal.

No romance *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, o vaqueiro Fabiano encontra-se com o patrão para receber o salário. Eis parte da cena:

Não se conformou: devia haver engano. (...) Com certeza havia um erro no papel do branco. Não se descobriu o erro, e Fabiano perdeu os estribos. Passar a vida inteira assim no toco, entregando o que era dele de mão beijada! Estava direito aquilo? Trabalhar como negro e nunca arranjar carta de alforria? O patrão zangou-se, repeliu a insolência, achou bom que o vaqueiro fosse procurar serviço noutra fazenda. Ai Fabiano baixou a pancada e amunhecou. Bem, bem.

Não era preciso barulho não.

Graciliano Ramos. *Vidas Secas*. 91.^a ed.
Rio de Janeiro: Record, 2003.

No fragmento transcrito, o padrão formal da linguagem convive com marcas de regionalismo e de coloquialismo no vocabulário. Pertence a variedade do padrão formal da linguagem o seguinte trecho:

- a) “Não se conformou: devia haver engano” (l.1).
- b) “e Fabiano perdeu os estribos” (l.3).
- c) “Passar a vida inteira assim no toco” (l.3-4).
- d) “entregando o que era dele de mão beijada!” (l.4-5).
- e) “Ai Fabiano baixou a pancada e amunhecou” (l.8-9).

Matemática

Questão 21

Foi realizada uma pesquisa com 107 alunos a respeito da afinidade por alguns tópicos de matérias. 34 deles afirmaram gostar de Exatas, 49 de Humanas e 55 de Biológicas. Dentre essas pessoas, 7 gostam simultaneamente de Exatas e Biológicas, 12 gostam simultaneamente de Exatas e Humanas e 20 gostam simultaneamente de Humanas e Biológicas. Sabendo que 5 alunos ainda não sentem afinidade por tópico algum, quantos são os alunos que possuem afinidade pelas 3 matérias simultaneamente?

- a) 9 alunos
- b) 10 alunos
- c) 11 alunos
- d) 12 alunos
- e) 13 alunos

Questão 22

Um professor do CASDvest, ao terminar o conteúdo de potenciação/radiciação, passou um desafio contendo três afirmações para o Extensivo, dando um chocolate para aqueles que souberem qual(is) afirmação(ões) está(ão) correta(s). As proposições feitas foram:

- 1) O resultado da expressão $\sqrt{(-10)^2} - (-\sqrt[4]{10^4})$ é igual a 0
- 2) A expressão $\sqrt{\frac{3^5+3^6}{3^5}}$ é igual a 2.
- 3) A expressão $((123456)^5 + 4)^0 + (-3)^2 - \sqrt[4]{10^4}$ é igual a 1.

Qual(is) está(ão) correta(s)?

- a) Estão corretas as afirmações 1 e 2.
- b) Todas as afirmações estão incorretas.
- c) Estão corretas as afirmações 2 e 3.
- d) Está correta somente a afirmação 1.
- e) Está correta somente a afirmação 2.

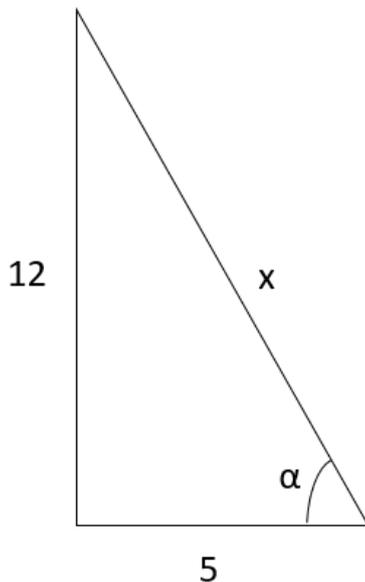
Questão 23

Para descobrir a altura de uma igreja, Jorge mediu a sombra da mesma e, em seguida, mediu sua própria sombra. A sombra da igreja media 7 metros, e a de Jorge, que tem 1,6 metros de altura, media 0,2 metros. Qual a altura dessa igreja?

- a) 28 metros
- b) 34 metros
- c) 45 metros
- d) 56 metros
- e) 68 metros

Questão 24

Considere a imagem do triângulo retângulo a seguir:



Pode-se concluir que valor de x é:

- a) 11
- b) 13
- c) 15
- d) 16
- e) 18

Questão 25

Qual o valor de $x^2 + \frac{1}{x^2}$, sabendo que $x + \frac{1}{x} = 3$?

- a) 11
- b) 9
- c) 7
- d) 5
- e) 3

Questão 26

Ronaldo, apaixonado pela matemática, decidiu criar um desafio para sua grande amiga, Cristina, valendo 5 reais. O desafio consistia em achar o valor de M na expressão

$$M = \left(\frac{2008}{2007} - \frac{2007}{2008} \right) \cdot \frac{2007 \cdot 2008}{4015}$$

Cristina, após certo tempo pensando, conseguiu descobrir o valor de M , ganhando os 5 reais. O valor por ela encontrado foi:

- a) 5
- b) 4
- c) 3
- d) 2
- e) 1

Questão 27

Jorge é seis anos mais velho que Paulo. Ao somar a idade de Jorge com o dobro da idade de Paulo obtém-se 51. Quais são as idades de Jorge e Paulo, respectivamente?

- a) 22 e 16
- b) 21 e 15
- c) 20 e 15
- d) 20 e 14
- e) 19 e 14

Questão 28

Sabendo-se que o seno de um certo ângulo vale 0,6, pode-se afirmar que o cosseno desse ângulo vale:

- a) 0,3
- b) 0,4
- c) 0,6
- d) 0,8
- e) 0,9

Questão 29

Considere a seguinte equação do segundo grau:

$$3x^2 - 5x + 2 = 0$$

Sejam m e n as raízes dessa equação. Calcule o valor de $m + n - m \cdot n$

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

Questão 30

Um dos lados de um triângulo vale o dobro da altura correspondente a esse lado e a soma dos comprimentos desse lado e dessa altura vale 12. Quanto vale a área do triângulo?

- a) 32
- b) 12
- c) 20
- d) 16
- e) 24

Questão 31

Sabendo que M é dado pela expressão abaixo, assinale o valor de M .

$$M = \frac{(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2}{2\sqrt{6}}$$

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

Questão 32

Retas secante e tangente são retas que cortam uma circunferência em quantos pontos, respectivamente?

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

Questão 33

Ana deseja colocar azulejos na sua sala, que tem formato retangular e dimensões 10m x 20m. Dentro da sala, deseja colocar uma pequena área com grama com formato de trapézio, tendo como bases 4m e 6m e tendo com altura 4m. Se Ana deseja colocar azulejos em toda a sala, exceto na parte com grama, de quantos metros quadrados de azulejo ela irá precisar?

- a) $200m^2$
- b) $180m^2$
- c) $160m^2$
- d) $140m^2$
- e) $120m^2$

Questão 34

Uma loja de roupas decide trocar as peças do manequim em exposição de sua vitrine. Para tal percebe que possui algumas opções de vestimenta. Estão disponíveis 4 tipos de camiseta, 3 tipos de calça e 5 tipos de sapato. Sabendo que o manequim deve conter as três peças em si, de quantas formas diferentes pode-se vesti-lo?

- a) 12
- b) 24
- c) 32
- d) 42
- e) 60

Questão 35

Jorge estava à procura de um tesouro. Para isso, encontrou um mapa numa praia e nele estava escrito o seguinte texto.

“A partir da posição 0, olhando para a praia, caminhe 9 metros para a esquerda, em seguida, caminhe 3 metros em direção à praia, e, por último, caminhe mais 5 metros para a direita. O tesouro estará no fim do percurso.”

Sabendo que Jorge seguiu a risca e encontrou o tesouro, qual a distância do mesmo até a posição 0 em linha reta?

- a) 3 metros
- b) 5 metros
- c) 8 metros
- d) 12 metros
- e) 17 metros

Questão 36

Se o raio de um círculo vale 3, quanto valem, respectivamente, a área do círculo e o comprimento de sua circunferência?

- a) 6π e 9π
- b) 3π e 3π
- c) 9π e 6π
- d) 3π e 2π
- e) 2π e 3π

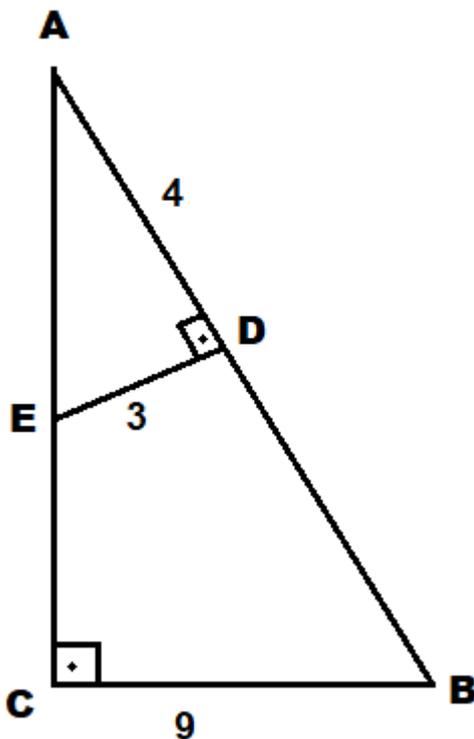
Questão 37

Uma empresa possui uma logística de remuneração dos funcionários operando da seguinte forma: cada indivíduo recebe uma taxa fixa salarial de R\$ 500,00. Entretanto, a cada 10 unidades do produto que é vendido por ele, há um acréscimo de comissão desse mesmo número de unidades vendidas, em reais. Quanto receberá um funcionário que fechou o mês com 200 unidades vendidas?

- a) R\$ 2.500,00
- b) R\$ 3.000,00
- c) R\$ 3.500,00
- d) R\$ 4.000,00
- e) R\$ 4.500,00

Questão 38

Na figura abaixo, qual o valor do segmento AB?



- a) 6
- b) 9
- c) 12
- d) 15
- e) 18

Questão 39

João tem em sua bolsa R\$12,60 em moedas de R\$ 0,10 e de R\$ 0,25. Dado que o número de moedas de 25 centavos é o dobro do número de moedas de 10 centavos, o total de moedas na bolsa é:

- a) 42
- b) 49
- c) 56
- d) 63
- e) 70

Questão 40

Em uma empresa oito funcionários têm salário R\$ 1.200,00 mensais cada um deles; seis têm salário de R\$ 1.400,00 mensais cada um deles e quatro têm salário de X reais mensais cada um deles. Se o salário médio desses funcionários é igual a R\$ 1.350,00, então X é igual a:

- a) R\$ 1.500,00
- b) R\$ 1.525,00
- c) R\$ 1.550,00
- d) R\$ 1.575,00
- e) R\$ 1.600,00

Rascunho

Filosofia

Questão 41

Que tipos de intelectuais foram produzidos através dos séculos? Qual a diferença de ser intelectual na Idade Média, no Renascimento ou no Século XVIII?

Analise as afirmativas abaixo e identifique se são verdadeiras (V) ou falsas (F).

() Na Idade Média, o verdadeiro intelectual é o clérigo, especialmente o frade. O filósofo é nesta época um homem de monastério, de comunidade, ou então professor. É o homem escolar - scholasticus -, que coopera na grande obra coletiva.

() No renascimento, o intelectual é um humanista. É um homem do mundo, secular, que cultiva sua pessoa, principalmente nas dimensões da arte e da literatura, impregnadas de essências clássicas.

() O intelectual da época moderna é o homem do método. Não faz outra coisa senão buscar métodos, abrir novos caminhos que permitam chegar às coisas, a coisas novas, a novas regiões. É o homem que, com um imperativo essencial de racionalidade, vai constituindo sua ciência.

Assinale a alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F - F - F
- b) F - V - F
- c) V - F - V
- d) V - V - F
- e) V - V - V

Questão 42

O filósofo reconhece-se pela posse inseparável do gosto da evidência e do sentido da ambiguidade. Quando se limita a suportar a ambiguidade, esta se chama equívoco. Sempre aconteceu que, mesmo aqueles que pretenderam construir uma filosofia absolutamente positiva, só conseguiram ser filósofos na medida em que, simultaneamente, se recusaram o direito de se instalar no saber absoluto. O que caracteriza o filósofo é o movimento que leva incessantemente do saber à ignorância, da ignorância ao saber, e um certo repouso neste movimento.

MERLEAU-PONTY, M. Elogio da filosofia. Lisboa: Guimarães, 1998 (adaptado).

O texto apresenta um entendimento acerca dos elementos constitutivos da atividade do filósofo, que se caracteriza por

- a) reunir os antagonismos das opiniões ao método dialético.
- b) ajustar a clareza do conhecimento ao inatismo das ideias.
- c) associar a certeza do intelecto à imutabilidade da verdade.
- d) conciliar o rigor da investigação à inquietude do questionamento.
- e) compatibilizar as estruturas do pensamento aos princípios fundamentais.

Sociologia

Questão 43

Associe os autores e seus temas principais de pesquisa.

- 1 Émile Durkheim
- 2 Karl Marx
- 3 Max Weber

- a. Estudou o fato social como coisa, o suicídio como fenômeno social e construiu regras para desenvolver a sociologia
- b. Estudou as motivações humanas para agir em sociedade, a relação entre a religião e a cultura e os sistemas econômicos, e o estado e a dominação social.
- c. Estudou a predominância da economia no social, as interações da produção econômica e da produção social e os conflitos entre as classes sociais na produção econômica e social da humanidade.

A ordem de associação correta aparece em

- a) 1-b; 2-a; 3-c
- b) 1-a; 2-c; 3-b
- c) 1-c; 2-b; 3-a
- d) 1-a; 2-b; 3-c
- e) 1-b; 2-c; 3-a

Questão 44

A sociologia é uma ciência que surge no século XIX. Assinale a alternativa que NÃO contém o contexto de criação da sociologia

- a) o iluminismo era uma corrente filosófica do período e propunha a afirmação da razão sobre a religião e a

emoção e a crença na ciência como progresso do pensamento humano.

b) a obra de Darwin, *A origem das espécies* (1859), influencia grandemente as ciências sociais por modificar a forma de entendimento sobre a evolução e adaptação das espécies e das sociedades. Diversos autores buscam contribuir para o darwinismo social.

c) a industrialização influencia grandemente a formação da sociologia devido aos conflitos e problemas sociais que surgem nas cidades.

d) a revolução francesa e os ideais da mesma se espalham pela Europa e pelo restante do globo trazendo reflexões sobre a liberdade e a igualdade e a possibilidade de se fazer política a partir do voto e das eleições, formando as repúblicas.

e) a religião no século XIX era uma grande influência para as ciências humanas pois se completavam. A ciência tratava da vida biológica e material e a religião guiava a vida moral e o pós-vida. Não existia conflito entre ambas e sim, completa harmonia.

História

Questão 45

A civilização romana exerceu uma grande influência sobre as civilizações posteriores, e dentre os maiores legados deixados por ela temos:

- a) o direito romano, que continua ainda hoje a ser a base da ciência jurídica, e o idioma.
- b) a organização social e sua estrutura administrativa.
- c) a cultura clássica, as ciências e as artes, além da religião politeísta e do idioma.
- d) o sistema econômico e a religião dualista copiada dos persas.
- e) a religião politeísta, bastante semelhante à grega, e a educação, que valoriza a escrita e a leitura.

Questão 46

O coronelismo foi um dos mais característicos fenômenos sociais e políticos da República Velha. Suas raízes se encontram no Império, mas sua forma mais genuína foi fruto do entrelaçamento de modernas instituições - como o voto universal - com as arcaicas estruturas da grande propriedade rural e seus interesses particulares.

(Leonel Itaussu. *História do Brasil*)

Aponte a alternativa que apresente atributos do coronelismo:

- a) o poder político local ligado a um sistema econômico agroindustrial e urbano.
- b) o poder político centralizado e o desenvolvimento urbano e industrial.
- c) o poder político local ligado a uma economia essencialmente agroexportadora.
- d) o poder político centralizado e uma economia essencialmente agroexportadora.
- e) o poder político militarizado e um sistema econômico agroindustrial e urbano.

Questão 47

De 1549, quando desembarcaram na Bahia, até 1759, quando, pelas artimanhas do Marquês de Pombal, foram expulsos de Portugal e de suas colônias, os jesuítas se revelaram uma das forças mais ativas na conquista e na colonização do Brasil.

(Eduardo Bueno. *Brasil: uma história*, 2012.)

No período citado, os jesuítas notabilizaram-se por

- a) introduzir a ideologia protestante, por meio de seus colégios, na colônia.
- b) lutar contra o tráfico negreiro, defendendo a libertação dos escravos africanos.
- c) apoiar a liberdade religiosa e cultural no território colonial.
- d) dar suporte aos bandeirantes no apresamento e escravização de nativos.
- e) promover a catequese dos nativos ao catolicismo em suas missões.

Questão 48

“A grande revolução de 1789-1848 foi o triunfo não da ‘indústria’ como tal, mas da indústria capitalista; não da liberdade e da igualdade em geral, mas da classe média ou da sociedade ‘burguesa liberal’; não da ‘economia moderna’ ou do ‘Estado moderno’, mas das economias e estados em uma determinada região geográfica do mundo (parte da Europa e alguns trechos da América do Norte), cujo centro eram os Estados rivais e vizinhos da Grã-Bretanha e França. A transformação de 1789-1848 é essencialmente o levante gêmeo que se

deu naqueles dois países e que dali se propagou por todo o mundo.”

HOBBSAWM, Eric J. A Era das Revoluções. Europa 1789-1848. Trad. Maria Tereza Lopes Teixeira e Marcos Penchel. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1989. p. 17.

As revoluções referidas acima por Hobsbawm são:

- a) a Revolução Iluminista e a Guerra das Rosas.
- b) a Revolução Industrial e a Revolução Inglesa.
- c) a Revolução Americana e a Revolução Francesa.
- d) a Revolução Francesa e a Revolução Industrial.
- e) a Revolução das Rosas e Revolução Americana.

Questão 49

A escalada militarista, a ascensão do nazifascismo, a falência dos organismos internacionais, o "apaziguamento", a crise de 1929 e o colapso da diplomacia foram decisivos para desencadear a

- a) Guerra Fria.
- b) Guerra do Golfo.
- c) Revolução Russa.
- d) Primeira Guerra Mundial.
- e) Segunda Guerra Mundial.

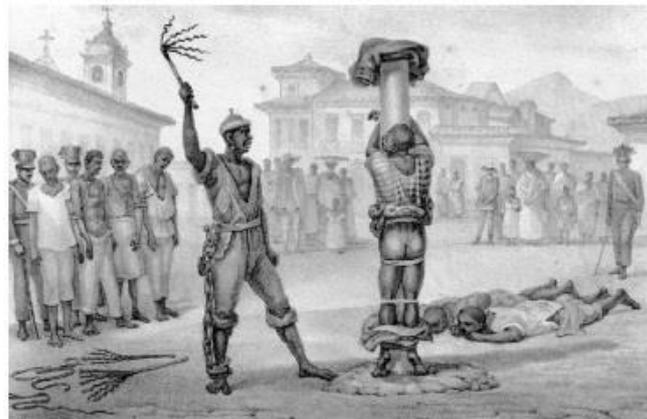
Questão 50

O governo de Juscelino Kubitschek imprimiu ao Brasil dos anos 50 a marca dos “anos dourados”, trazendo a superação de um Brasil antigo por um Brasil moderno. A expressão mais significativa de seu governo para essa superação foi

- a) a liberação da importação de automóveis e de computadores.
- b) a introdução, no país, da indústria automobilística e dos bens de consumo duráveis.
- c) a instituição do ensino superior no Brasil, com a criação da USP.
- d) a implantação da reforma agrária em terras improdutivas e de um amplo programa de benefícios sociais.
- e) o ingresso do Brasil no grupo BRIC (países emergentes: Brasil, Rússia, Índia e China).

Questão 51

Debret foi um pintor e desenhista francês que esteve no Brasil na primeira metade do século XIX. O desenho a seguir foi produzido a partir de suas observações ao longo da visita, e consta da obra *Viagem pitoresca e histórica pelo Brasil*.



A partir da observação do desenho, pode-se afirmar que ele retrata:

- a) a punição privada do filho de um proprietário.
- b) uma prática cultural oriunda do continente africano.
- c) a aplicação pública de castigo a um escravo.
- d) uma cerimônia religiosa no interior de uma senzala.
- e) a inadequação dos africanos à liturgia católica.

Questão 52

Sobre o islamismo, pode-se afirmar que:

- a) foi uma reação dos povos árabes contra as tentativas de cristianização movidas por missionários jesuítas.
- b) como o budismo, originou-se na Índia e veio a se constituir em importante crença religiosa entre os povos do Oriente.
- c) tanto quanto o judaísmo e o cristianismo, é uma religião monoteísta que se fundamenta em um texto considerado sagrado.
- d) é tão antigo quanto o judaísmo e, como ele, reverencia um ancestral comum, Abraão.
- e) foi uma poderosa crença religiosa no passado e, presentemente, como as demais crenças religiosas, têm assistido à diminuição do número de novos adeptos.

Geografia

Questão 53

Ao longo do ano de 2019, muitas cidades no Brasil começaram a discutir possíveis proibições ao uso de canudinhos de plástico por bares, restaurantes e lanchonetes, para reduzir os impactos ambientais que os canudos provocam.

Sobre os impactos ambientais dos canudos plásticos e possíveis alternativas a eles, são feitas as seguintes afirmações:

I – Uma enorme quantidade de canudos plásticos é descartada todos os dias e muitos deles vão parar em rios e mares, prejudicando a vida marinha;

II – O plástico não é um material reciclável, de modo que mesmo políticas eficientes de coleta seletiva não reduzem a quantidade de canudos e outros objetos plásticos descartados na natureza;

III – Uma alternativa aos canudos de plástico é o uso de canudos de papel, uma vez que o papel se decompõe em muito menos tempo que o plástico, que pode passar centenas de anos na natureza;

IV – Uma alternativa aos canudos de plásticos é o uso de canudos de alumínio, uma vez que estes podem ser lavados e reutilizados.

Estão corretas as afirmações:

- a) I e II, apenas.
- b) I, II e IV, apenas.
- c) I, III e IV, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II, III e IV.

O texto a seguir corresponde à questão 54

O atual presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, iniciou uma política de aumento de aumento de tarifas de importação contra produtos chineses, o que gerou algumas retaliações por parte da China, gerando um processo que ficou conhecido como “guerra comercial” entre os dois países.

Porém, as rivalidades não ficaram apenas no campo da política comercial. O ponto alto desse conflito se deu com as investidas dos EUA contra a empresa chinesa Huawei, gigante da área de tecnologia e comunicação, que foi acusada de espionar os EUA.

Questão 54

A ascensão, citada no texto, das rivalidades entre as duas maiores potências econômicas do mundo atual fez com que algumas pessoas enxergassem o surgimento de uma nova Guerra Fria, conflito que centralizou a geopolítica global na segunda metade do século XX.

A Guerra Fria foi um conflito travado entre:

- a) Reino Unido e França.
- b) Reino Unido e Alemanha.
- c) Estados Unidos e União Soviética.
- d) Estados Unidos e Japão.
- e) Estados Unidos e China.

O texto a seguir corresponde à questão 55.

Nos últimos anos, vários resultados eleitorais no mundo ocidental surpreenderam analistas, tais como:

- A vitória do “Brexit” em plebiscito no Reino Unido;
- A vitória de Donald Trump para a presidência dos EUA;
- O crescimento nas eleições italianas do partido anti-imigração “Lega” e do partido antissistema “M5S”, que formaram a nova coalizão governamental no país;
- A vitória de Jair Bolsonaro para a presidência do Brasil.

Todos esses resultados representaram o triunfo de lideranças que, até então, estavam fora dos círculos das forças políticas tradicionais de seus países e, mesmo assim, derrotaram tais forças. Além disso, apesar de cada uma dessas novas lideranças ter suas particularidades locais, é possível encontrar algumas ideias em comum entre elas.

Questão 55

O termo “Brexit”, citado no texto, vem da junção dos termos “Britain”, que se refere à Grã-Bretanha, e “exit”, que significa saída. Desse modo, ao que se refere o “Brexit”?

- a) À independência dos Estados Unidos do domínio britânico.
- b) À reunificação da Irlanda.
- c) À saída do Reino Unido da União Europeia.
- d) À dissolução do Reino Unido em países independentes: Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte.
- e) À saída do Canadá da comunidade britânica de nações.

Questão 56

Embora o Brasil esteja colocado entre os países mais populosos do mundo, quando se relaciona sua população total com a área do país obtém-se um número relativamente baixo. A essa relação de população x área, damos o nome de:

- a) Taxa de crescimento.
- b) Índice de desenvolvimento.
- c) Densidade demográfica.
- d) Taxa de natalidade.
- e) Taxa de fertilidade.

Questão 57

As savanas correspondem a vegetações arbustivas, com caules e galhos grossos e retorcidos, folhas grossas, raízes profundas e adaptadas a ambiente secos, que não necessariamente são frios. Além das savanas africanas, existem algumas “versões” destas no Brasil (o Cerrado) e na Venezuela (os Lhanos).

O tipo climático onde é mais comum a presença das savanas e suas variações é:

- a) equatorial
- b) temperado
- c) tropical
- d) subtropical
- e) semiárido

Questão 58

“O capitalismo é intrinsecamente instável, mas uma crise tão profunda e danosa quanto a atual era desnecessária: poderia ter sido evitada se o Estado democrático tivesse sido capaz de resistir à desregulação dos mercados financeiros. (...) A crise global de 2008 começou como costumam começar as crises financeiras em países ricos e foi causada pela desregulação dos mercados financeiros e pela especulação selvagem que essa desregulação permitiu”.

PEREIRA, L. C. B. A crise financeira global e depois: um novo capitalismo? *Novos Estudos*. n.86, mar. 2010. pp. 51-72.

Ao atribuir a responsabilidade pela crise econômica atual do capitalismo à desregulamentação dos mercados pelo Estado, o autor do texto tece uma crítica:

- a) ao capitalismo financeiro
- b) ao neoliberalismo econômico
- c) ao intervencionismo do Estado

- d) à corrupção dos governos
- e) à mercantilização da sociedade

Questão 59

Em janeiro de 2019, uma das barragens de deposição de rejeitos de mineração da mina do Córrego do Feijão, pertencente à Vale, rompeu-se, gerando um dos maiores desastres socioambientais da história do Brasil.

Assinale a alternativa que contém um impacto ambiental e um impacto social, respectivamente, do rompimento de barragens de rejeitos de mineração.

- a) A água da barragem inunda vastas áreas, matando a fauna e flora nativas. Além disso, as comunidades que viviam da pesca nas águas da barragem perdem seu sustento.
- b) A água da barragem inunda vastas áreas, matando a fauna e flora nativas. Além disso, há perda na geração de energia pela barragem.
- c) A água da barragem contamina o solo e os cursos d'água com metais pesados. Além disso, o escoamento da água da barragem atinge áreas povoadas, o que mata algumas pessoas e deixa outras desabrigadas.
- d) A lama da barragem contamina o solo e os cursos d'água com metais pesados. Além disso, o escoamento da lama da barragem atinge áreas povoadas, o que mata algumas pessoas e deixa outras desabrigadas.
- e) A lama da barragem atinge os cursos d'água, matando a vida marinha com o excesso de sedimentos. Além disso, a lama da barragem soterra áreas de plantação, mesmo tornando essas áreas mais férteis em seguida.

Questão 60

A partir da década de 1980, o Brasil ingressou naquilo que se qualifica como “transição demográfica”. Isso passou a ocorrer em função de alguns fatores, a saber:

- I. Elevação das taxas de densidade demográfica;
- II. Diminuição intensiva dos índices de natalidade;
- III. Aumento da expectativa de vida;
- IV. Manutenção das taxas de fecundidade;
- V. Inversão gradativa da pirâmide etária.

Estão corretas as alternativas:

- a) I e III
- b) II, IV e V
- c) I, III e IV
- d) II, III e V
- e) I, II e IV

Física

Questão 61

Em um calorímetro ideal contendo 2kg de água a 70°C, misturou-se 1kg de água a 10°C, sabendo que o calor específico sensível da água é de 1 cal/g°C, a temperatura final da mistura é de:

- a) 10 °C
- b) 20 °C
- c) 30 °C
- d) 40 °C
- e) 50 °C

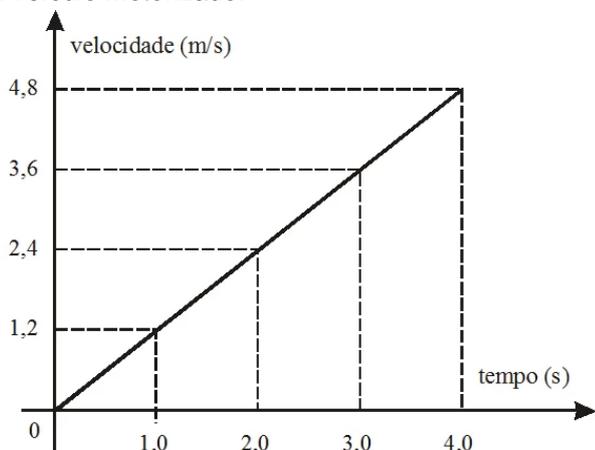
Questão 62

Em um dia típico de verão utiliza-se uma régua metálica para medir o comprimento de um lápis. Após medir esse comprimento, coloca-se a régua metálica no congelador a uma temperatura de -10°C e esperam-se cerca de 15 min para, novamente, medir o comprimento do mesmo lápis. O comprimento medido nesta situação, com relação ao medido anteriormente, será:

- a) maior, porque a régua sofreu uma contração.
- b) menor, porque a régua sofreu uma dilatação.
- c) maior, porque a régua se expandiu.
- d) menor, porque a régua se contraiu.
- e) o mesmo, porque o comprimento do lápis não se alterou

Questão 63

A imagem abaixo apresenta o gráfico do movimento de um veículo motorizado.



A aceleração do veículo é:

- a) 1 m/s²
- b) 1,2 m/s²

- c) 2,4 m/s²
- d) 4 m/s²
- e) 4,8 m/s²

Questão 64

No interior de uma geladeira, a temperatura é aproximadamente a mesma em todos os pontos graças a circulação de ar. O processo de transferência de energia causado por essa circulação de ar é denominado:

- a) Radiação
- b) Convecção
- c) Compressão
- d) Condução
- e) N.R.A.

Questão 65

Um experimento é realizado com dois objetos de mesmo volume e feitos do mesmo material. O primeiro objeto é maciço e esférico enquanto o segundo objeto é oco e possui o formato de um cubo. Ambos os objetos são submersos em um líquido. Acerca das forças gravitacionais e de empuxo, pode-se afirmar que:

- a) O peso da esfera é maior que do cubo e, devido ao seu formato, possui uma força empuxo maior que do cubo.
- b) O peso do cubo é maior que da esfera e, devido ao seu formato, possui uma força de empuxo maior.
- c) Como os objetos são feitos do mesmo material, suas forças peso e de empuxo são iguais.
- d) O peso da esfera é maior que o do cubo, porém, os empuxos são iguais.
- e) O peso da esfera e do cubo são iguais, porém, devido ao seu formato, a esfera possui uma força de empuxo maior que do cubo.

Questão 66

Assinale a alternativa que apresenta apenas grandezas no Sistema Internacional (SI).

- a) Metro, segundo, grama, graus Celsius.
- b) Metro, hora, grama, graus Fahrenheit.
- c) Metro, segundo, quilograma, Kelvin.
- d) Quilômetro, segundo, quilograma, graus Celsius.
- e) Quilômetro, hora, quilograma, Kelvin.

Questão 67

Na cobrança de um pênalti, um jogador consegue fazer uma bola de 250g, a partir do repouso, atingir uma velocidade de 15 m/s em apenas 0,3 s, imprimindo sobre ela uma força constante. Calcule o módulo da força, em newtons:

- a) 10 N
- b) 12,5 N
- c) 15 N
- d) 20 N
- e) 22,5 N

Química

Questão 68

Considere as seguintes espécies químicas:

Na^+ , Ca^{2+} , Al^{3+} , O^{2-} , Br^{1-} , Cl^{1-}

Qual das fórmulas a seguir está correta?

- a) NaCl_2
- b) Al_3Br
- c) AlO_2
- d) H_2Br
- e) CaCl_2

Questão 69

A respeito das substâncias denominadas ácidos, um estudante anotou as seguintes características:

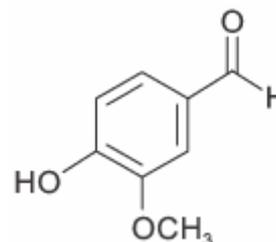
- I) têm poder corrosivo;
- II) são capazes de neutralizar bases;
- III) são compostos por dois elementos químicos;
- IV) formam soluções aquosas condutoras de corrente elétrica.

Ele cometeu erros somente em:

- a) I e II
- b) I e III
- c) I e IV
- d) II e III
- e) III e IV

Questão 70

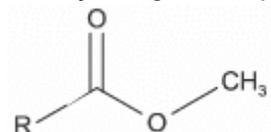
A vanilina (cuja fórmula está exposta abaixo) é o composto principal do aroma essencial da baunilha, largamente empregada como aromatizante em alimentos. Em sua estrutura química, observa-se a presença dos grupos funcionais das funções químicas



- a) Cetona, éster e fenol
- b) Cetona, álcool e fenol
- c) Fenol, cetona, éter
- d) Fenol, aldeído e éter
- e) Álcool, aldeído e éter

Questão 71

Na cultura de produtos orgânicos é proibido o uso de agrotóxicos, como o herbicida metalaxil que, segundo a Anvisa, já foi banido no Brasil. Faz parte da estrutura desse herbicida a função orgânica representada por



Essa função orgânica é denominada

- a) Álcool
- b) Cetona
- c) Ácido carboxílico
- d) Aldeído
- e) Éster

Questão 72

É possível um sistema ter temperatura de -300°C ? Assinale a alternativa que tem resposta e justificativa correta:

- a) Não, pois é impossível alcançar temperaturas abaixo de 0°C .
- b) Sim, pois é possível alcançar temperaturas abaixo de 0°C .
- c) Não, porque a temperatura é -27K e está abaixo do zero absoluto.

- d) Sim, porque a temperatura é -27K e isso é fisicamente possível de ocorrer.
e) Sim, pois a temperatura é 27K e está acima do zero absoluto.

Questão 73

Dada a equação balanceada:



Dados: H_2O - 18g/mol

Ao reagir **1 mol de HCl** com o $\text{Ca}(\text{OH})_2$ em excesso, quantos gramas H_2O serão obtidos?

- a) 1 g
b) 2 g
c) 9 g.
d) 18 g
e) 36 g

Biologia

Questão 74

Nascido em meados do século XVIII este naturalista francês ficou conhecido pelo trabalho que mais tarde seria conhecido como evolucionismo. Sua contribuição veio a moldar não só uma das teorias bases do evolucionismo, como foi-se descoberto através do estudo da epigenética que suas teorias estavam parcialmente corretas. A mais conhecida delas, a do uso e desuso. O cientista citado é:

- a) Charles Darwin
b) Jean Lamarck
c) Thomas Malthus
d) Gregor Mendel
e) Carolus Linnaeus

Questão 75

Podemos dizer que os vírus são “micropiratas” biológicos pois invadem as células, saqueiam seus nutrientes e utilizam o metabolismo das mesmas para se reproduzir. Logo em seguida os descendentes dos invasores transmitem-se a outras células, causando danos terríveis. A estes danos, dá-se o nome de virose, como a raiva, a dengue hemorrágica, o sarampo, a gripe, etc. (Texto modificado do livro "PIRATAS DA CÉLULA", de Andrew Scott.)

De acordo com o texto, é correto afirmar:

- a) Os vírus utilizam o seu próprio metabolismo para destruir células, causando viroses.
b) Os vírus utilizam somente o DNA da célula hospedeira para produzir outros vírus.
c) Os vírus não têm metabolismo próprio.
d) As viroses resultam sempre das modificações genéticas da célula hospedeira.
e) As viroses são transcrições genéticas induzidas pelos vírus que degeneram a cromatina na célula hospedeira.

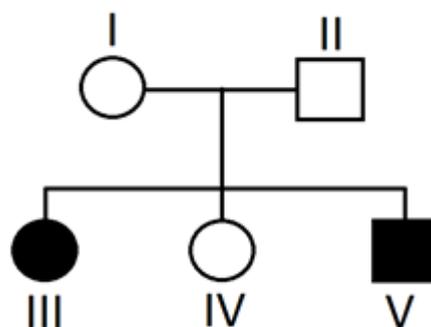
Questão 76

Marque aquela alternativa em que é feita uma afirmação incorreta a respeito das teias alimentares.

- a) As teias alimentares são representações das relações alimentares existentes no meio.
b) As teias alimentares podem ser consideradas um conjunto de cadeias alimentares.
c) Em uma teia alimentar, um mesmo organismo pode ocupar níveis tróficos diferentes.
d) Em uma teia alimentar, o fluxo de energia ocorre em apenas uma direção.
e) Em uma teia alimentar o último nível trófico estão os decompositores

Questão 77

Uma característica genética é analisada e demonstrada na imagem abaixo. Sabendo que os indivíduos marcados de preto contêm a característica e seguindo os conceitos da primeira Lei de Mendel, cite qual seria o genótipo esperado do indivíduo II e III respectivamente.



- a) AA e aa.
b) Aa e AA.
c) aa e aa.
d) Aa e aa.
e) Aa e Aa.

Questão 78

Líquens são formados pela associação de alguns tipos de espécies de algas e fungos. Ambas as espécies são beneficiadas, sendo que uma espécie não é capaz de viver isoladamente naquele local. Nesse caso, há uma relação chamada de:

- a) Comensalismo.
- b) Inquilinismo.
- c) Mutualismo.
- d) Protocooperação.
- e) Competição

Questão 79

A circulação simples aquela em que o sangue passa apenas uma vez pelo coração para realizar um circuito completo, enquanto a circulação dupla é aquela em que o sangue passa duas vezes. Marque a alternativa que indica o grupo de vertebrados que possui circulação simples:

- a) Peixes.
- b) Anfíbios.
- c) Répteis
- d) Aves.
- e) Mamíferos.

Questão 80

O cogumelo shimeji (*Pleurotus ostreatus*) aos poucos vai se incorporando à culinária das grandes cidades brasileiras. Encontrado facilmente em supermercados, é usado como principal ingrediente de molhos, refogados, risotos e outros pratos.

Sobre o cogumelo shimeji, foram feitas as afirmativas:

1. Trata-se de um fungo, um organismo heterótrofo que não faz fotossíntese e não produz seu próprio alimento.
2. Por ser um fungo, não sintetiza proteínas e carboidratos, tendo baixo valor nutricional.

Sobre essas afirmativas, é correto dizer que

- a) ambas estão corretas, e a segunda afirmativa não é consequência da primeira, uma vez que a fotossíntese não é condição para a síntese de proteínas.

b) a primeira está correta e a segunda está errada, uma vez que, embora não realizem fotossíntese, os fungos sintetizam proteínas e carboidratos.

c) a primeira está errada e a segunda está correta, pois, embora sejam fungos e não realizem fotossíntese, os cogumelos são autótrofos e sintetizam seu próprio alimento.

d) ambas estão corretas, e a segunda delas é consequência da primeira, uma vez que organismos que não fazem fotossíntese não sintetizam proteínas e carboidratos.

e) ambas estão erradas, pois os fungos são organismos autótrofos que sintetizam seu próprio alimento, são ricos em carboidratos e proteínas e têm grande valor nutricional.