



Aluno:

Exercício 1. Os primeiros telescópios surgiram na Holanda, por volta do ano de 1600. Dez anos depois, o astrônomo _____ decidiu construir o seu próprio telescópio. O primeiro modelo tinha capacidade para ampliar em nove vezes os objetos focados. Depois de algumas experiências, ele conseguiu desenvolver uma versão capaz de aumentar a visão em 30 vezes. Era um aparelho superior a qualquer outro já fabricado na época.

Ao apontar o instrumento para o céu, _____ fez muitas descobertas que revolucionaram os estudos astronômicos. Ele mostrou, por exemplo, que a Lua não tem uma superfície lisa, mas está cheia de crateras. Observando as estrelas, percebeu que elas não eram "fixas" e que a Via Láctea não era feita, como dizia Aristóteles, por exalações celestiais, mas por um conjunto de estrelas. E descobriu quatro planetas (hoje satélites) girando em torno de Júpiter.

- a) Isaac Newton
- b) Galileu Galilei
- c) Albert Einstein
- d) Santos Dummont
- e) Pascal

Exercício 2. Sabemos que as marés são fenômenos associadas a Lua e ao Sol. Qual é o fenômeno físico que justifica as marés?

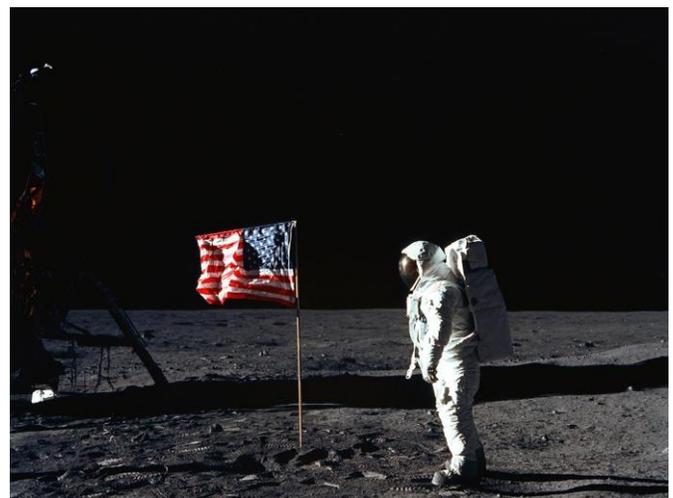
- a) Rotação e Translação da Lua e do Sol
- b) Rotação da Lua e Translação do Sol

- c) Força Gravitacional que a Lua e o Sol exercem na Terra
- d) Eclipse do Sol e da Lua
- e) Rotação da Terra em relação ao Sol e a Lua

Exercício 3. Qual o planeta mais frio do Sistema Solar?

- a) Mercúrio
- b) Urano
- c) Netuno
- d) Terra
- e) Saturno

Exercício 4. Por que o céu da Lua é sempre escuro como mostrado na figura abaixo?

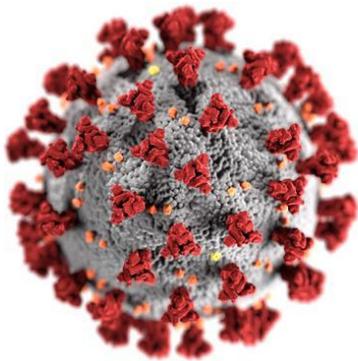


- a) Porque lá é sempre de noite.

- b) Porque o Sol está muito longe da Lua e com isso ele se parece com as outras estrelas não iluminando a Lua suficientemente
- c) Porque a Lua não tem atmosfera e, com isso, a luz solar não se decompõe espalhando luz para todos os lados
- d) Porque ainda não conhecemos a parte da Lua em que o céu está claro.
- e) Na verdade o céu é claro, as fotos que são mostradas não foram tiradas na Lua.

Exercício 5. O Brasil e o Mundo estão vendo estarecidos uma das maiores pandemias de todos os tempos - COVID 19. Já são milhões de pessoas mortas em todo mundo e cerca de 600.000 pessoas só no Brasil.

Uma das melhores formas de combate ao COVID, além da VACINA e do distanciamento social é sempre lavar as mãos com água e sabão e passar álcool em gel.



Por que a água e o sabão são bons no combate a COVID?

- a) Porque o sabão mata o vírus
- b) Porque a água e o sabão juntos penetram no vírus tirando sua eficácia, isso gera segurança na pessoa que pode se alimenta a partir disto.
- c) Porque a água e o sabão reduzem a temperatura do vírus tornando-o ineficaz, com isso, não há mais riscos para a pessoa em relação ao COVID

- d) Porque o sabão se liga à membrana lipídica do vírus rompe a camada de gordura do vírus fazendo com os fragmentos virais e as proteínas sejam levados pela água
- e) Água e sabão não são eficazes no combate à COVID

Exercício 6. Das imagens a seguir, determine aquela que menos interfere no meio ambiente enquanto produz energia elétrica:

a)



b)



c)



d)



Se a velocidade do trem era de 30 m/s, quanto tempo durou a travessia?

- a) 4 segundos
- b) 6 segundos
- c) 2 segundos
- d) 30 segundos
- e) 10 segundos

e)



Exercício 9. Definimos como aceleração a relação entre a variação da velocidade de um corpo e o tempo gasto nesta situação.



Exercício 7. O que é um ambiente antrópico?

- a) É um ambiente que fica nos trópicos
- b) É um ambiente que não fica nos trópicos
- c) É um ambiente que sofreu mudanças provocadas pelo ser humano
- d) É um ambiente que não sofreu a interferência do ser humano
- e) É um ambiente pouco chuvoso

É a aceleração quem dá a sensação de frio na barriga.

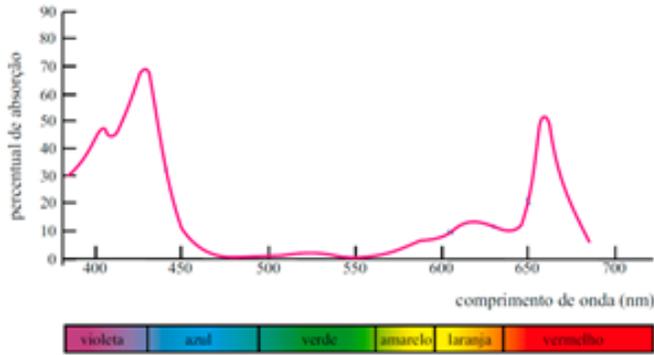
Imagine um carro cuja velocidade varia de 15 m/s para 25 m/s num intervalo de tempo de 4 segundos. Qual o valor da aceleração deste carro?

- a) 10 m/s²
- b) 15 m/s²
- c) 2,5 m/s²
- d) 3,75 m/s²
- e) 6,25 m/s²

Exercício 8. Um trem de 180 metros de comprimento irá atravessar um túnel de 120 metros de comprimento.



Exercício 10. A clorofila é a proteína responsável pela absorção da luz utilizada na fotossíntese, a qual, no geral, ocorre nas folhas. O gráfico abaixo representa a absorção de luz pela clorofila.



A partir disso, diga qual a cor que é menos absorvida pela planta na fotossíntese

- a) Verde
- b) Amarelo
- c) Azul
- d) Violeta
- e) Vermelho

Exercício 11. O sangue é um fluido que circula pelo interior dos vasos sanguíneos devido a diferença de pressão existente entre as diferentes partes do corpo. Assim sendo podemos afirmar que a pressão

- a) independe do diâmetro do vaso sanguíneo.
- b) relaciona-se com o volume corporal da pessoa.
- c) é inversamente proporcional a densidade do sangue.
- d) na região da cabeça é maior do que na região dos pulmões.
- e) de chegada do sangue nos átrios é maior do que a pressão de saída do sangue nos ventrículos.

Exercício 12. Os satélites de comunicação viajam com velocidades altíssimas no espaço. Eles percorrem uma órbita de 264.000 km com uma velocidade de 11.000 km/h. A partir disso determine o tempo que eles demoram para percorrer esta órbita:



- a) 12h
- b) 24h
- c) 36h
- d) 48h
- e) 1h

Exercício 13. O que é preciso acontecer para termos um eclipse total da Lua?

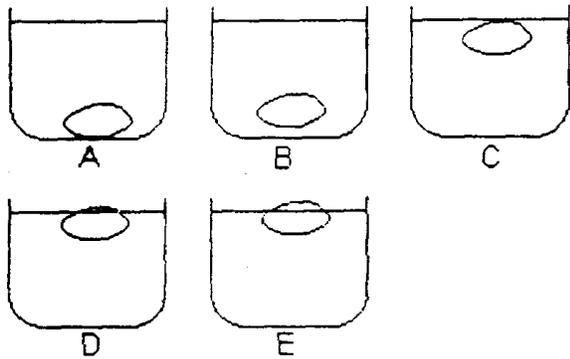
- a) A Lua se esconder atrás do Sol
- b) A Lua ficar numa região de penumbra que a Terra gera do Sol
- c) A Lua ficar na sombra que a Terra forma do Sol
- d) A Lua ficar entre a Terra e o Sol, impedindo que a luz solar chegue na Terra
- e) A Lua se esconder atrás de Vênus

Exercício 14. O que gera as estações do ano?



- a) Somente o movimento de translação da Terra
- b) Somente o movimento de rotação da Terra
- c) Os movimentos de rotação e translação juntos
- d) A inclinação da Terra seguido do movimento de rotação
- e) A inclinação da Terra durante o movimento de Translação

Exercício 15. Observe a figura a seguir:



Por que alguns corpos estão no fundo e outros não?

- a) Porque eles são mais pesados. Os mais pesados afundam e os mais leves flutuam.
- b) Porque eles têm volume menor, os de volume menor afundam e os de volume maior flutuam.

c) Na figura A é o menos denso, por isso, ele afunda.

d) Na figura E é o mais denso por isso, ele flutua

e) A é um corpo mais denso que o líquido e E é um corpo menos denso que o líquido.

Exercício 16. Das imagens a seguir, qual a que mais se aproxima de algo que tenha um volume mais próximo do volume de uma pessoa.

a)



b)



brindice.com.br - Inflável Personalizado - JOÃO BOBO INFLÁVEL

c)



d)



e)



Exercício 17. Quais dos fenômenos a seguir representa a sublimação de uma substância?

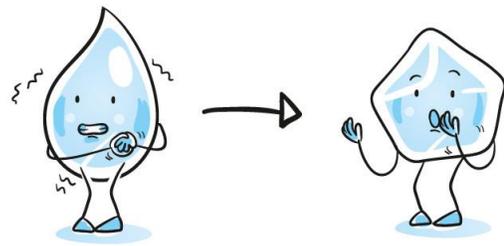
a)



b)



c)



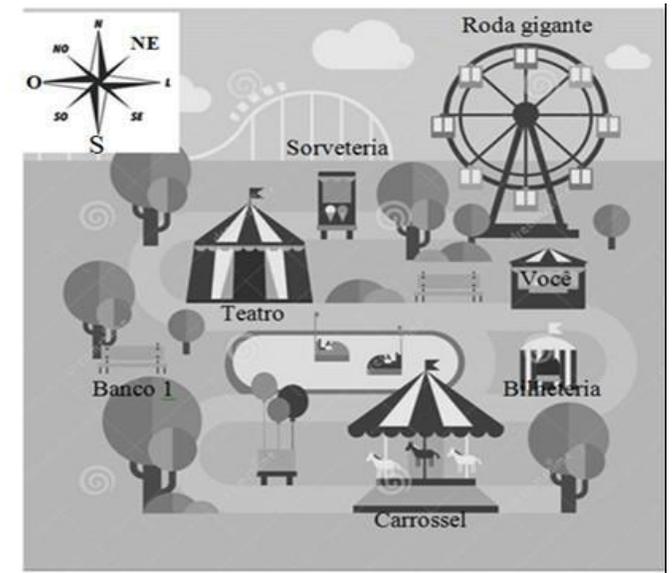
d)



e)



Exercício 18. A figura a seguir já foi usada na Olimpíada do ano passado:

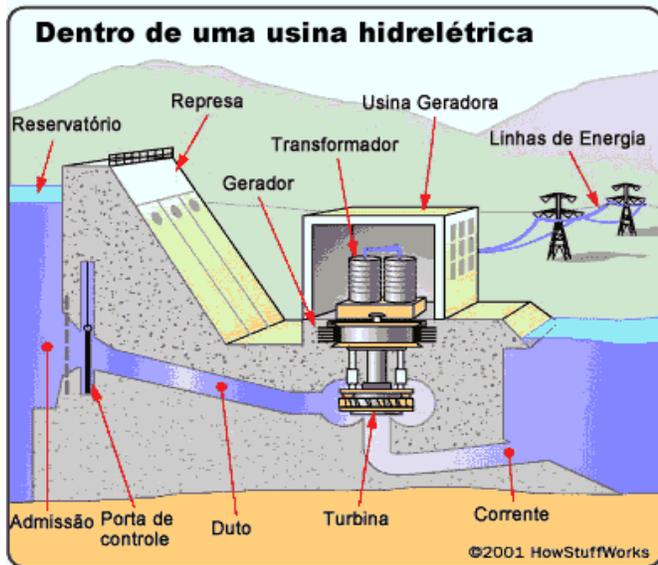


Procure você no parque de diversões.

Se você deseja brincar no carrossel, o que precisa fazer?

- a) andar para o Sul e para o Leste
- b) Andar para o Nordeste
- c) Andar para o Noroeste
- d) Andar para Sudeste
- e) Andar para Sudoeste

Exercício 19. A principal fonte de energia elétrica no Brasil é a energia hídrica, correspondendo a 70% de toda energia elétrica que dispomos.



Quais as energias mecânicas envolvidas na geração de energia elétrica

- a) Energia Potencial Gravitacional e Energia Cinética
- b) Energia Eólica e Energia Cinética
- c) Energia Eólica e Energia Térmica
- d) Velocidade e Força
- e) Energia Potencial Gravitacional e Energia Magnética

Exercício 20. Vulcão nas Ilhas Canárias gera apreensão no Brasil

Nós, brasileiros, aprendemos que fenômenos naturais como terremotos e vulcões não são motivo de preocupação. Mas esta semana trouxe uma notícia diferente. A atividade de um vulcão próximo à África teria capacidade de provocar efeitos na costa brasileira. O vulcão Cumbre Vieja, em La Palma - ilha que compõe o conjunto das Ilhas Canárias espanholas - têm o potencial de provocar um _____ na costa brasileira. <- Não foi possível fazer o download dessa imagem. Por favor, insira-a manualmente-><- Não foi possível fazer o download dessa imagem. Por favor, insira-a manualmente->

O vulcão vinha aumentando sua atividade sísmica ao longo dos últimos dias e entrou em erupção no domingo (19/9). Fontes de lava e nuvens de fumaça foram registradas no local. As Ilhas Canárias ficam localizadas a noroeste da África, próximas à costa do Marrocos e do Saara Ocidental.

Chances remotas

Para as atividades vulcânicas do Cumbre Vieja causarem impacto na costa brasileira seria necessário um grande colapso do vulcão. Se isso ocorresse, atingiria toda a costa brasileira, de norte a sul, bem como de outros países banhados pelo Oceano Atlântico. Essa possibilidade, no entanto, é considerada remota por especialistas.

Um estudo do pesquisador norte-americano George Pararas-Carayannis afirmou que esse tipo de colapso é “extremamente raro e nunca ocorreu na história registrada”. Além disso, ele afirmou que estudos recentes prevendo a geração de _____ a partir da erupção do Cumbre Vieja foram baseados em suposições incorretas.

(fonte agenciabrasil.ebc.com.br)

A partir do texto dado, determine o fenômeno que esse vulcão pode provocar preenchendo as lacunas dadas.

- a) Terremoto
- b) Chuva Ácida
- c) Incêndio
- d) Seca
- e) Tsunami

Exercício 21. O Brasil possui 4 fusos horários:

<- Não foi possível fazer o download dessa imagem. Por favor, insira-a manualmente->

Imagine uma pessoa saindo de Viracopos em Campinas às 10h com destino ao Aeroporto Plácido de Castro em Rio Branco. O avião demora 5 horas de voo (valor meramente ilustrativo). Qual seria o horário em Rio Branco que este avião chegaria?

- a) 15h
- b) 14h
- c) 13h
- d) 12h
- e) 11h

Exercício 22. Veja o mapa dado em escala:

<-Não foi possível fazer o download dessa imagem. Por favor, insira-a manualmente->

Nesta figura, qual seria a real distância, em quilômetros, entre Belo Horizonte e Vitória?

- a) 34.650.000 km
- b) 385 km
- c) 346,5 km
- d) 38,500.000 km
- e) 1.711,11 km

Exercício 23. Por que vemos sempre a mesma face da Lua?



- a) Porque a outra face da Lua só aparece no período do dia quando não conseguimos enxergá-la.
- b) Porque a Lua não sofre rotação, ela apenas efetua translação em torno da Terra. Aparecendo sempre do mesmo jeito para nós.
- c) Essa informação não é verdadeira, pois no Japão a face vista da Lua não é a mesma que vemos da Terra.
- d) Porque quando a outra face da Lua está virada para a Terra, ela está escondida pelo Sol.
- e) Porque a Lua tem movimentos de Translação e Rotação com mesmo período, ou seja, o tempo que a Lua demora para dar uma volta ao redor da Terra é o mesmo que ela demora para dar em torno do próprio eixo

Exercício 24. **O RIO TIETÊ**

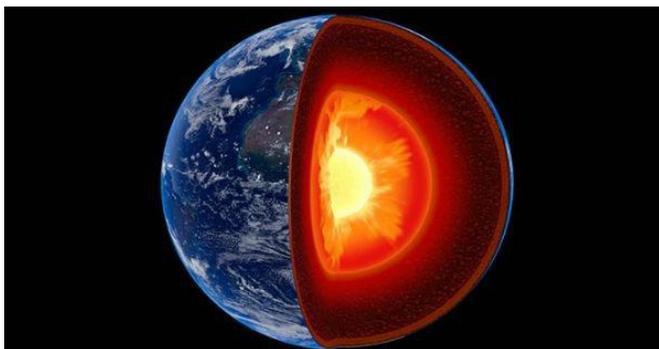
O rio Tietê nasce na Serra do Mar, em Salesópolis, a 96 quilômetros de distância da Capital, e percorre 1.100 quilômetros até a sua desembocadura (foz). Na nascente, ele é limpo e puro, um pequeno filete. No seu trajeto, vai recebendo afluentes e se torna volumoso. Ao passar por Mogi das Cruzes, o Tietê ainda tem oxigênio, que permite a vida aquática. Mas, à medida que se aproxima da Capital, vai recebendo grande carga de detritos domésticos e industriais e se torna um dos rios mais poluídos do mundo. Só depois que sai da capital, a partir

da cidade de Barra Bonita, o rio fica novamente limpo.

Se imaginarmos que a velocidade média da correnteza do rio Tietê é de 4 km/h, um pedaço de madeira deixado na nascente deste rio (sem sofrer interferências externas, somente da correnteza) chegaria em quanto tempo na sua foz?

- a) 275 segundos
- b) 275 minutos
- c) 275 dias
- d) 11 dias e 11 horas
- e) 16500 segundos

Exercício 25. Quais são as três camadas que formam a Terra?



- a) crosta interna, crosta externa e núcleo
- b) crosta, manto e núcleo
- c) crosta, núcleo interno e núcleo externo
- d) crosta, manto interno e manto externo
- e) manto, núcleo interno e núcleo externo

Exercício 26. Define-se ponto de fusão como a temperatura em que uma substância passa do estado sólido para o líquido e ponto de ebulição como a temperatura em que o líquido se transforma em gás. Em um laboratório um aluno

determinou o ponto de ebulição de uma substância desconhecida e encontrou-se um valor maior que o tabelado para esta substância. Isto pode significar que:

- a) a quantidade de substância utilizada na determinação foi menor do que o necessário;
- b) a quantidade de substância utilizada na determinação foi maior do que o necessário;
- c) uma parte da substância não ebuliu;
- d) a substância contém impurezas;
- e) o aluno estava trabalhando com uma substância composta.

Exercício 27. Na natureza existem substâncias e misturas sendo que em geral os materiais não são feitos nem de elementos nem de compostos puros, constituindo misturas de substâncias.

Analise as afirmações abaixo sobre substâncias e misturas:

- I. Numa mistura, os componentes podem ser separados por meio de processos químicos.
- II. Uma substância composta pode ser decomposta originando substâncias simples.
- III. As misturas podem ter qualquer composição desejada, enquanto uma substância tem composição fixa.
- IV. As misturas podem ser classificadas como sistemas homogêneos ou heterogêneos já as substâncias são sempre sistemas homogêneos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas I e II estão corretas.
- b) Apenas I e III estão corretas.
- c) Apenas I, II e III estão corretas.
- d) Apenas II e III estão corretas.

e) Todas estão corretas.

Exercício 28. O cultivo de arroz consome muita água. Para cada 1 kg de arroz são consumidos 3.000 litros de água. Sabemos que uma pessoa consome, em média, 58 kg de arroz por ano e que sua expectativa de vida é de 90 anos, calcule: ao final deste tempo, quantos litros de água serão consumidos nessa alimentação?

a) 15,6 mil litros

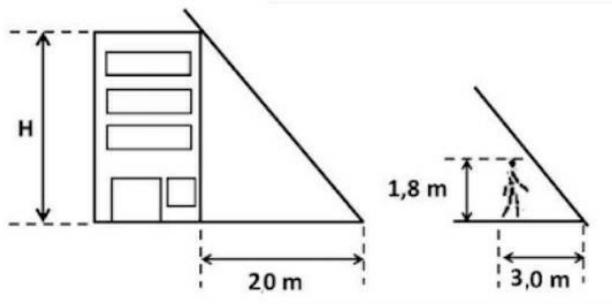
b) 156 mil litros

c) 1,56 milhões de litros

d) 15,6 milhões de litros

e) 156 milhões de litros

Exercício 29. Um garoto queria saber o tamanho de um prédio. Infelizmente ele não dispunha de instrumentos para isso, porém, ele era um ótimo aluno de física.



Então ele descobriu que a sombra do prédio era de 20 metros enquanto ele que tinha 1,8 metros tinha uma sombra de 3 metros no mesmo instante.

Como a inclinação do Sol para os dois é a mesma, determine a altura do prédio?

a) 18,8 metros

b) 15 metros

c) 21,2 metros

d) 30 metros

e) 12 metros

Exercício 30. Observe a publicação da página @arvoreagua:



O desmatamento contribui para as mudanças climáticas porque

a) interfere no ciclo hidrológico

b) influencia na pressão atmosférica

c) reorganiza a biodiversidade

d) espalha os nutrientes no solo

e) absorve o lençol freático

Gabarito

Questão	Resposta	Resposta Comentada
1	b	Questão sem gabarito comentado.
2	c	Questão sem gabarito

		comentado.	15	e	Questão sem gabarito comentado.
3	b	Questão sem gabarito comentado.			
		comentado.	16	a	Questão sem gabarito comentado.
4	c	Questão sem gabarito comentado.			
		comentado.	17	b	Questão sem gabarito comentado.
5	d	Questão sem gabarito comentado.			
		comentado.	18	e	Questão sem gabarito comentado.
6	b	Questão sem gabarito comentado.			
		comentado.	19	a	Questão sem gabarito comentado.
7	c	Questão sem gabarito comentado.			
		comentado.	20	e	Questão sem gabarito comentado.
8	e	Questão sem gabarito comentado.			
		comentado.	21	c	Questão sem gabarito comentado.
9	c	Questão sem gabarito comentado.			
		comentado.	22	c	Questão sem gabarito comentado.
10	a	Questão sem gabarito comentado.			
		comentado.	23	e	Questão sem gabarito comentado.
11	b	Questão sem gabarito comentado.			
		comentado.	24	d	Questão sem gabarito comentado.
12	b	Questão sem gabarito comentado.			
		comentado.	25	b	Questão sem gabarito comentado.
13	c	Questão sem gabarito comentado.			
		comentado.	26	d	Questão sem gabarito comentado.
14	e	Questão sem gabarito comentado.			
		comentado.	27	d	Questão sem gabarito

comentado.

28 d Questão sem
 gabarito
 comentado.

29 e Questão sem
 gabarito
 comentado.

30 a Questão sem
 gabarito
 comentado.