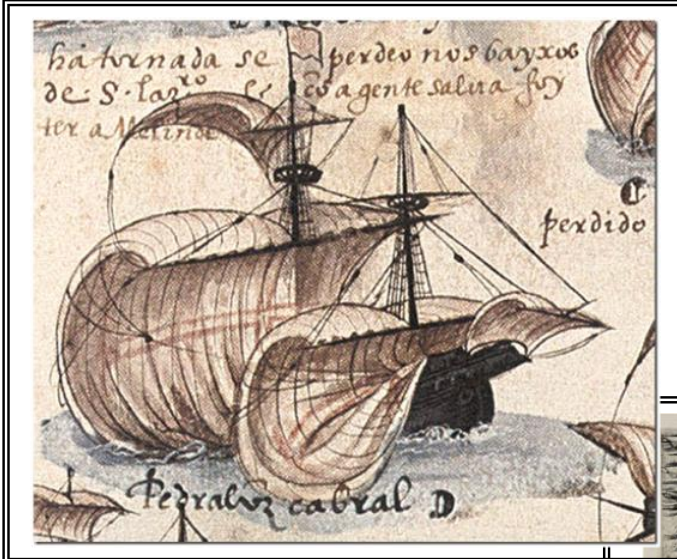


REDAÇÃO

PROPOSTA 1

Observe as imagens abaixo e escreva uma dissertação abordando a trajetória do povo brasileiro, da chegada dos portugueses à atualidade.

IMAGEM I



Nau de Pedro Álvares Cabral In: Livro das Armadas, pormenor [Academia das Ciências de Lisboa - ACIENL] Disponível em: <http://purl.pt/162/1/brasil/iconografia/armada/28_barco_cabral/index.html> Acesso em: 18 jun. 2011.

IMAGEM II



Emigrantes no tombadilho, 1929.

Emigrantes no tombadilho Lasar Segall (1939-1941). Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acesso em: 18 jun. 2011.

IMAGEM III



Foto de José C. Reinert

Disponível em: <<http://alfafnm.wordpress.com/fotos1/nas-estradas-atolados/>> Acesso em: 30 jun. 2011.

Disponível em: <<http://trialx.com/curetalk/wp-content/blogs.dir/7/files/2011/05/cities/Joinville-1.jpg>> Acesso em: 16 nov. 2011.

IMAGEM IV



PROPOSTA 2

Amina, a emigrante libanesa de *Amrik*, cruzou mares até chegar ao Brasil. Jorge, o caminhoneiro, de *Jorge, um Brasileiro*, percorreu estradas pelo interior do país. Ambos são personagens de obras literárias que abordam um mesmo tema: a viagem.

A partir de suas próprias memórias, narre um episódio marcante, que estabeleça um elo com a história vivida por Jorge ou Amina.

PROPOSTA 3

Cientistas dizem ter achado partícula mais rápida que velocidade da luz

Neutrino chegou 60 nanossegundos antes da luz.

Cientistas europeus divulgaram uma descoberta que promete abalar um dos pilares fundamentais da física: partículas que bateram a velocidade da luz. O anúncio foi feito por pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisas Científicas da França (CNRS) a partir de dados obtidos no supercolisor do Centro Europeu de Pesquisa Nuclear (CERN). Se for confirmado, pode gerar uma reformulação na teoria da relatividade de Albert Einstein.

Parece pouco, mas, segundo Einstein, nada no Universo poderia ser mais rápido que a velocidade da luz – nem 1 nanossegundo.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2011/09/cientistas-afirmam-ter-encontrado-particulas-que-batem-velocidade-da-luz.html>> [Adaptado]
Acesso em: 10 out. 2011.

Mas e se os cientistas do CERN estiverem certos?

Significa que a velocidade da luz não é o limite máximo da velocidade da natureza e uma das consequências interessantes é quanto à causalidade. Um efeito precisa, necessariamente, ter uma causa anterior. Existe uma ordem natural das coisas: primeiro a causa, depois o efeito. Essa ordem depende da velocidade da luz. Como uma causa não pode ir mais rapidamente que a velocidade da luz, em princípio você poderia viajar para o passado se essa regra fosse violada.

Disponível em:
<<http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia/em-duas-semanas-va-entender-o-erro-afirma-gleiser>>
[Adaptado]
Acesso em: 10 out. 2011.

Os textos apresentados acima referem-se a estudos ainda não comprovados cientificamente.

Supondo que ocorra esta comprovação e que venha a ser possível realizar uma viagem no tempo, escreva um texto narrativo sobre um fato marcante na história da humanidade que você mudaria e as possíveis consequências dessa mudança para a sociedade atual.

QUESTÕES DISCURSIVAS

INSTRUÇÕES

1. Leia atentamente as questões e responda de acordo com o que é solicitado no enunciado.
2. **Escreva com letra legível**, use linguagem clara e utilize a norma culta da língua portuguesa.
3. No espaço destinado ao rascunho, redija suas respostas no item estipulado para cada questão.
4. Transcreva suas respostas do rascunho para a **respectiva folha oficial**, seguindo a ordem proposta nas questões.
5. Use caneta esferográfica fabricada com material transparente, de tinta **preta** (preferencialmente) ou **azul**, para transcrever suas respostas.
6. **Não serão corrigidas** respostas escritas a lápis nem respostas no rascunho.

Questão Discursiva 1



“A expansão marítima teve ligações com os questionamentos e as inovações que acompanharam o Renascimento e, politicamente, com a formação do Estado moderno na Europa. Assim, é impossível analisá-la sem mencionar as mudanças econômicas, a intensificação das atividades comerciais, o fascínio pelas especiarias, a luta da burguesia para consolidar sua riqueza.”

REZENDE, Antonio Paulo; DIDIER, Maria Thereza. *Rumos da História: História Geral e do Brasil*. São Paulo: Atual, 2001. p. 158. Gravura do sec. XVI, de Theodore de Bry. p. 157-158.

Sobre a expansão marítima e comercial europeia:

- a) Explique (em no máximo 4 linhas) duas razões para o pioneirismo do reino português.
- b) Considerando que o mercantilismo é um conjunto de práticas econômicas relacionadas ao processo de expansão marítima, explique (em no máximo 6 linhas) duas de suas características citadas abaixo:
 - Metalismo
 - Protecionismo
 - Balança Comercial Favorável
 - Colonialismo

RASCUNHO

a)	
b)	

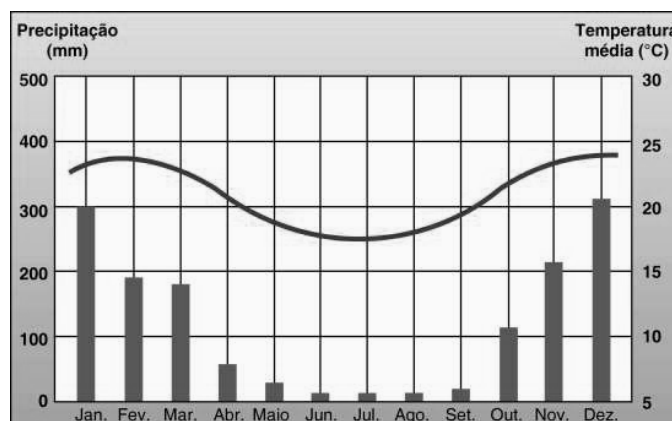
Questão Discursiva 2

“Foi embora e eu fiquei pensando onde é que se podia passar com aquelas oito carretas para conseguir chegar em Belo Horizonte, com aquele peso todo e com aquela chuva caindo sem parar, e acabando com tudo o que era estrada. Cada carreta estava com trinta toneladas de milho em cima. Eu é que havia feito os cálculos para ver se as oito davam para trazer todo aquele milho que a refinação tinha comprado lá na Bahia.”

FRANÇA JÚNIOR, Oswaldo. *Jorge, um brasileiro*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988. p. 23.

- O texto acima descreve o deslocamento de cargas entre um município da Bahia e a capital de Minas Gerais. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os estados citados pertencem, respectivamente, a quais macrorregiões?
- A partir dos anos 1950 o Brasil se industrializou de forma acelerada. O governo, durante este período, estabeleceu o que ficou conhecido como “tripé econômico”. Esta estrutura permaneceu e foi aprofundada ainda mais com a instalação do regime militar em 1964. Sobre o processo de industrialização no Brasil, identifique cada um dos atores econômico-produtivos desse chamado “tripé econômico”.
- O climograma abaixo representa o tipo climático predominante em Belo Horizonte. Considerando a classificação climática de Arthur Strähler, identifique o clima de Belo Horizonte, bem como a massa de ar que mais o influencia durante o ano.

Climograma de Belo Horizonte (MG)



MOREIRA, Igor. *Construindo o espaço humano*. vol 5. São Paulo: Ática, 2002. p. 195.

RASCUNHO

a)	
b)	
c)	

Questão Discursiva 3

“[...] Era o carro do Fábio que tinha acabado o freio. Mandei que ele apertasse o pedal e vi que ia até o fundo. Percebi que era falta de fluido. [...] Perguntei ao Luis se ele tinha fluido de freio e ele disse que não tinha. E ninguém tinha. Então falei com o Antonino que o jeito era tirar um pouco de cada carro, colocar naquele e ir assim até chegar numa cidade.”

FRANÇA JÚNIOR, Oswaldo. *Jorge, um brasileiro*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988. p. 155-156.

O fluido para freios, ou óleo de freio, é responsável por transmitir às pastilhas e lonas do sistema de freios a força exercida sobre o pedal do automóvel quando se deseja frear. Em sua composição básica há glicóis e inibidores de corrosão.

Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/fluidos.asp>> [Adaptado]
Acesso em: 26 out. 2011.

Considere as informações acima e os dados da tabela abaixo, obtidos sob pressão de 1 atm e temperatura de 20 °C:

	Nome IUPAC	Ponto de ebulição (°C)
I.	Etan-1,2-diol	197
II.	Propan-1,2-diol	187
III.	Propan-1,3-diol	215

Escreva:

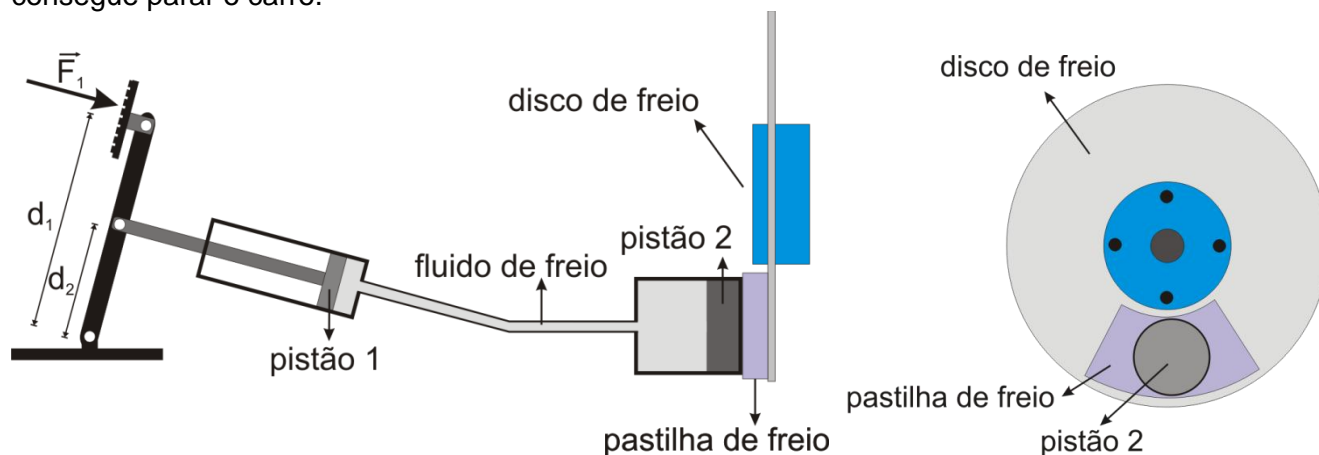
- o nome da função orgânica presente nos compostos apresentados na tabela.
- a fórmula estrutural de cada um dos compostos, conforme a ordem da tabela I, II e III.
- o nome da força intermolecular responsável pelo elevado valor do ponto de ebulição dos compostos citados.

RASCUNHO

a)	
b)	
c)	

Questão Discursiva 4

O trecho do livro *Jorge, um brasileiro*, apresentado na questão discursiva 3, menciona que o fluido de freio tinha acabado, ficando subtendido que, para o freio do carro funcionar, é necessário colocar fluido no sistema de freios. O fluido de freio é parte vital para o funcionamento do mesmo, pois ele é responsável por transmitir a força (F_1) aplicada ao pedal do freio para o pistão 2. A seguir, apresentamos, de maneira simples e esquemática, o sistema de freio de um carro. Ele é constituído de um pedal, que empurra o pistão 1 e, conseqüentemente, desloca o fluido de freio e empurra o pistão 2 e a pastilha de freio contra o disco de freio. Desta maneira, o motorista consegue parar o carro.



$d_1 = 0,4\text{m}$
 $d_2 = 0,2\text{m}$
 Área do pistão 1 = $4 \cdot 10^{-4}\text{m}^2$
 Área do pistão 2 = $16 \cdot 10^{-4}\text{m}^2$

- Qual o tipo de alavanca que o pedal de freio representa, na forma como é aqui apresentado?
- Enuncie o Princípio de Pascal.
- Com base em princípios de física e explicitando o raciocínio matemático, determine a força que o pistão 2 exerce sobre a pastilha de freio, supondo que o motorista empurrou o pedal até o fundo e para isto aplicou uma força (F_1) de 100 N.

FORMULÁRIO DE APOIO

$$p = p_0 + \mu gh \quad \vec{F} = m\vec{a} \quad p = \frac{F}{A} \quad M = Fd \operatorname{sen}\phi$$

RASCUNHO

a)	
b)	
c)	