

INSTITUTO FEDERAL
PARÁ
Campus Belém

PROCESSO SELETIVO TÉCNICO IFPA 2011

CADERNO DE QUESTÕES TÉCNICO SUBSEQUENTE

Leia atentamente as instruções seguintes:

1 - Após autorização do Fiscal confira se este caderno contém 45 (quarenta e cinco) questões numeradas, observando se todas as páginas e as questões estão com a numeração correta.

2 - Você receberá 1 (um) cartão-resposta. Confira seu nome, número de inscrição e o curso para o qual você está inscrito e assinale o mesmo à caneta, no local determinado.

TENHA MUITO CUIDADO PARA NÃO DOBRAR, AMASSAR, MANCHAR OU RASURAR O SEU CARTÃO RESPOSTA, POIS NÃO SERÁ FORNECIDO OUTRO CARTÃO.

3 - Você só deverá marcar o cartão-resposta, quando tiver certeza da opção escolhida. Ao marcar sua opção de resposta, utilize caneta esferográfica azul ou preta e preencha totalmente o espaço correspondente à sua opção de resposta, conforme a seguir: ■

4 - Para cada uma das questões, existe apenas uma opção que corresponde à resposta correta. A marcação de mais de uma opção anula a questão, mesmo que você julgue que exista mais de uma resposta correta.

5 - É vedado ao candidato solicitar explicações ao fiscal referentes às questões da prova. O candidato que se sentir prejudicado deverá utilizar-se do direito de recurso, conforme edital.

6 - O Candidato dispõe de 03 (três) horas para a realização da prova, reserve pelo menos 30 minutos finais para a marcação do seu cartão resposta. Somente será autorizada saída dos primeiros candidatos após decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova.

- Saneamento
- Metalurgia
- Química
- Eventos
- Guia de Turismo
- Design de Interiores
- Telecomunicações
- Informática
- Agrimensura
- Geodésia e Cartografia
- Edificações
- Estradas
- Aquicultura

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:

NOME DO CANDIDATO: (Favor preencher com letra de forma, separando nome e sobrenome com um espaço):

Assinatura do Candidato

BOA PROVA!

Língua Portuguesa

PARTE I - COLETÂNEA DE TEXTOS

Texto Nº 1:

Uma Visão do futuro

(Por Yan Boechat e Adriana Nicacio. Istoé 2147. 5/1/2011)

Aonde podemos chegar como uma potência emergente e o que é preciso fazer para que as oportunidades de crescimento se tornem realidade.

Demanda interna aquecida

Com a demanda interna extremamente aquecida, o Brasil pode se dar ao luxo de não precisar entrar em espiral de desespero com a crise que assola países desenvolvidos, como a que ameaça a União Européia.

O consenso em torno do Brasil não se restringe apenas à sua capacidade de se tornar uma potência econômica. Se estende também aos numerosos e complexos desafios que o País precisa enfrentar com urgência para conseguir fazer com que seu potencial de crescimento se torne realidade. E eles são muitos e diversos. Vão desde uma complicada estrutura tributária, passando por uma decadente e onerosa infraestrutura e baixíssimo nível de investimento até chegar a um dos pontos mais complicados de ser resolvido: o ineficiente sistema educacional brasileiro. “Nunca vamos chegar lá se não resolvermos o problema da educação, esse é o ponto básico”, diz o presidente da Federação das Indústrias de São Paulo (Fiesp), Paulo Skaf.

Texto Nº 2:

RÉVEILLON

O verbo francês réveiller significa “acordar”, “despertar”. A passagem de ano (não por acaso “Réveillon”) simboliza esse despertar – o fim de um ciclo e o início de um novo. Quando os romanos, baseados na astronomia, criaram o calendário tal como o conhecemos hoje, com a divisão do ano de 12 meses e 365 dias, talvez não tivessem isso em mente, mas é certo que a virada de ano – a ideia de “reiniciar” a vida – tem grande efeito psicológico sobre os humanos, pois sugere renovação e recarga de bateria, imprescindíveis à aventura, de viver. Não é à toa que tantas pessoas fazem, nesse momento de transição, novos planos e metas e estabelecem as tais “resoluções de Ano-Novo”, resoluções essas que quase nunca são levadas a cabo.

Texto Nº 3:

Cortar o Tempo

Quem teve a idéia de cortar o tempo em fatias, a que se deu o nome de ano, foi um indivíduo genial.

Industrializou a esperança, fazendo-a funcionar
[no limite da exaustão

Doze meses dão para qualquer ser humano se cansar e entregar os pontos.

Aí entrar o milagre da renovação e tudo começa
[outra vez,

com outro número e outra vontade de acreditar
[que daqui pra diante vai ser diferente.

Carlos Drummond de Andrade In Reunião – 10 Livros de Poesia

PARTE II - APÓS A LEITURA ATENTA DA COLETÂNEA DE TEXTOS, RESPONDA ÀS QUESTÕES SEGUINTE:

Questão 01

O título do Texto Nº 1 “**Uma visão do futuro**” está coerentemente apoiado no texto por meio da seguinte construção

A) “... a crise que assola países desenvolvidos...”

B) “Nunca vamos chegar lá, se não resolvermos o problema da educação.”

C) “E eles são muitos e diversos.”

D) “passando por uma decadente e onerosa infraestrutura ...”

E) “...esse é o ponto básico.”

Questão 02

Leia atentamente os Textos N° 1 e N° 2 e assinale a alternativa que melhor define os gêneros e a tipologia a que os textos estão relacionados:

- A) O Texto N° 1 é predominantemente narrativo, porque apresenta um relato de experiência; enquanto que o Texto N° 2 é predominantemente dissertativo, porque retrata aspectos sociais polêmicos.
- B) O Texto N° 1 é predominantemente descritivo, porque reproduz o retrato do domínio social da comunicação; enquanto que o Texto N° 2 é predominantemente dissertativo, porque sustenta suas afirmações com dados numéricos.
- C) O Texto N° 1 é predominantemente descritivo, porque sustenta uma determinada posição argumentativa; enquanto que o Texto N° 2 é predominantemente narrativo, porque transmite uma comunicação voltada para problemas sociais.
- D) O Texto N° 1 é predominantemente dissertativo, porque apresenta comunicação voltada às instruções e às prescrições; enquanto que o Texto N° 2 é predominantemente narrativo, porque relata uma experiência vivida.
- E) Os Textos N° 1 e N° 2 são predominantemente dissertativos, porque ambos discutem e comentam sobre suas respectivas temáticas.

Questão 03

Na oração do Texto N° 1: “O Brasil pode se dar ao luxo de não precisar entrar em espiral de desespero com a crise que assola países desenvolvidos, como a que ameaça a União Européia”, os termos coesivos grifados referem-se a(o)

- A) “espiral”
- B) “países”
- C) “crise”
- D) “ameaça”
- E) “desespero”

Questão 04

No período do Texto N° 1: “Nunca vamos chegar lá se não resolvermos o problema da educação, esse é o ponto básico”, o termo grifado aponta para elementos anteriores já referendados no texto:

- A) aonde podemos chegar como uma potência emergente
- B) para os numerosos e complexos desafios que o País precisa enfrentar
- C) para a demanda interna aquecida no País
- D) para a complicada estrutura tributária do Brasil
- E) para um ineficiente sistema educacional brasileiro

Questão 05

O título do Texto N° 3 “**Cortar o Tempo**” pode ser intertextualizado, em termos de sentido, com uma expressão do Texto N° 2 “**Réveillon**”. Assinale a alternativa que apresenta essa relação.

- A) Cortar o tempo = “resoluções de Ano Novo”
- B) Cortar o tempo = “efeito psicológico sobre os humanos”
- C) Cortar o tempo = “virada de ano”
- D) Cortar o tempo = “momento de transição”
- E) Cortar o tempo = “renovação e recarga de bateria”

Questão 06

O Texto N° 3 “**Cortar o Tempo**”, de Carlos Drummond de Andrade, destaca-se como um gênero literário lírico pela seguinte justificativa:

- A) é escrito com uma linguagem plurissignificativa, em 3ª pessoa, com um narrador-personagem.
- B) é construído por meio de uma linguagem denotativa, com ênfase em sentimentos coletivos.
- C) apresenta metáforas e aliterações, figuras que predominam na literatura popular.
- D) é narrado em 1ª pessoa, em versos livres, manifestando emoções pessoais do poeta.
- E) apresenta linguagem predominantemente conotativa, em versos livres, expressando sentimentos pessoais.

Questão 07

Em relação à literariedade dos Textos Nº 1, Nº 2 e Nº 3, constata-se que

- A) o Texto Nº 3 inspira-se num fato cotidiano para expressar-se poeticamente, como as sátiras de Gregório de Matos Guerra.
- B) o Texto Nº 2 pode ser considerado parte da produção literária contemporânea, como uma crônica sobre fatos do cotidiano.
- C) o Texto Nº 2 é literário e organiza-se sobre aspectos da vida urbana, como os romances de Machado de Assis.
- D) o Texto Nº 1 é uma crônica de viagem, nos moldes de “A Carta de Caminha” do Quinhentismo brasileiro.
- E) o Texto Nº 3 retrata um aspecto das inquietações humanas sobre o tempo, em versos e estrofes líricos, nos moldes da estética parnasiana.

Questão 08

Na oração: “Não é à toa que tantas pessoas fazem, nesse momento de transição, novos planos e metas e estabelecem as tais ‘resoluções de Ano-Novo’, **pois** essas resoluções nortearão todos os seus passos do ano seguinte”, o termo destacado pode ser substituído por outro conectivo, sem que haja perda de sentido da comunicação, na seguinte alternativa:

- A) “Não é à toa que tantas pessoas fazem, nesse momento de transição, novos planos e metas e estabelecem as tais ‘resoluções de Ano-Novo’, **as quais** essas resoluções nortearão todos os seus passos do ano seguinte”.
- B) “Não é à toa que tantas pessoas fazem, nesse momento de transição, novos planos e metas e estabelecem as tais ‘resoluções de Ano-Novo’, **embora** essas resoluções nortearão todos os seus passos do ano seguinte”.
- C) “Não é à toa que tantas pessoas fazem, nesse momento de transição, novos planos e metas e estabelecem as tais ‘resoluções de Ano-Novo’, **contudo** essas resoluções nortearão todos os seus passos do ano seguinte”.
- D) “Não é à toa que tantas pessoas fazem, nesse momento de transição, novos planos e metas e estabelecem as tais ‘resoluções

de Ano-Novo’, **já que** essas resoluções nortearão todos os seus passos do ano seguinte”.

- E) “Não é à toa que tantas pessoas fazem, nesse momento de transição, novos planos e metas e estabelecem as tais ‘resoluções de Ano-Novo’, **entretanto** essas resoluções nortearão todos os seus passos do ano seguinte”.

Questão 09

Em relação à Semana de Arte Moderna, evento que, oficialmente, deu início ao Modernismo Brasileiro, pode-se afirmar que

- A) foi uma manifestação do desejo de manifestação literária verdadeiramente voltada para as estéticas literárias europeias.
- B) teve ampla aceitação do público por meio da divulgação em Manifestos e publicações, a partir da década de 1930.
- C) desenvolveu-se em fevereiro de 1922, em meio a exposições, a declamações de poemas e a concertos musicais, nem sempre bem recebidos pelo público.
- D) foi antecedida por fatos marcantes, como a reação positiva de Monteiro Lobato à pintura de Anita Malfatti.
- E) iniciou-se com uma geração de artistas pertencentes ao Realismo e ao Parnasianismo brasileiros.

Questão 10

A periodização da literatura em língua portuguesa

- A) estende-se, didaticamente, desde o Trovadorismo até o Modernismo e as Produções Contemporâneas.
- B) inicia-se somente a partir do Romantismo, em 1836, com a obra “Suspiros Poéticos e Saudades”, de Gonçalves de Magalhães.
- C) compreende toda a produção literária iniciada com o Quinhentismo brasileiro até as Produções literárias contemporâneas.
- D) inicia-se com as obras de Camões, no Classicismo, passando por todas as estéticas até o Modernismo brasileiro.
- E) manifesta uma identidade somente a partir do Arcadismo brasileiro, com a poética de Tomás Antonio Gonzaga.

Matemática

Questão 11

Um pai presenteou a sua filha depositando R\$ 1.000,00 numa conta de poupança, sendo a partir de então remunerados com juros cumulativos pagos anualmente (uma vez ao ano), a uma taxa de 5,6%. Pressupondo que não se tenha depositado mais nada na conta nem se tenha sacado nada depois, qual é a função que descreve a quantia Q na conta, em função de x anos transcorridos?

- A) $Q = 1000 \cdot (1,55)^x$
- B) $Q = 1000 + 1,56x$
- C) $Q = 1000 \cdot (1,056)^x$
- D) $Q = 1000 + 1,056x$
- E) $Q = 1000 + 5,6x$

Questão 12

Um pequeno agricultor do interior do Pará deseja fazer uma projeção de lucro da sua plantação de alfaces. Possui um terreno e este está dividido em 5 partes iguais. Os $\frac{3}{5}$ já plantados renderam de lucro R\$ 1.500,00. A plantação de alface é feita de 3 em 3 meses. Se este lucro continuar, quanto ele terá em 1 ano?

- A) R\$ 5.000,00
- B) R\$ 7.500,00
- C) R\$ 10.000,00
- D) R\$ 12.500,00
- E) R\$ 15.000,00

Questão 13

Sabe-se que a quantidade de água gasta em um banho depende da vazão de cada chuveiro, onde em uma boa ducha podem-se gastar muitos litros de água por minuto. Suponha que, na região metropolitana de Belém, um banho diário de 10 minutos custe R\$ 290,00 em um ano. Uma pessoa, desejando economizar água e dinheiro, resolve tomar um banho em casa e outro no trabalho. Em casa, resolve tomar um banho diário de 8 minutos durante seis meses. Quanto essa pessoa gastou ao final desses seis meses?

- A) R\$ 150,00
- B) R\$ 145,00
- C) R\$ 128,00
- D) R\$ 116,00
- E) R\$ 108,00

Questão 14

Uma senhora, trabalhando informalmente, no intuito de aumentar o orçamento doméstico, foi incentivada a montar uma pequena fábrica de camisas, no fundo do quintal de sua casa. Com o tempo, observou que sua produção crescia mensalmente em uma progressão geométrica, isto é, em julho de 2010 produziu 22 camisas, em agosto de 2010 produziu 44 camisas, e assim sucessivamente. Fazendo uma previsão, quantas camisas foram produzidas de julho até o final de 2010?

- A) 1350
- B) 1386
- C) 1400
- D) 1440
- E) 1500

Questão 15

Considere três dias da semana, D_1 , D_2 e D_3 , e três medidas de temperaturas feitas em uma hortaliça, T_1 , T_2 e T_3 . A matriz a seguir descreve a medida de temperatura verificada nesses três dias da semana. Cada elemento a_{ij} da matriz indica a quantidade de temperatura em graus Celsius T_i em cada dia D_j , sendo $i \in \{1, 2, 3\}$ e $j \in \{1, 2, 3\}$.

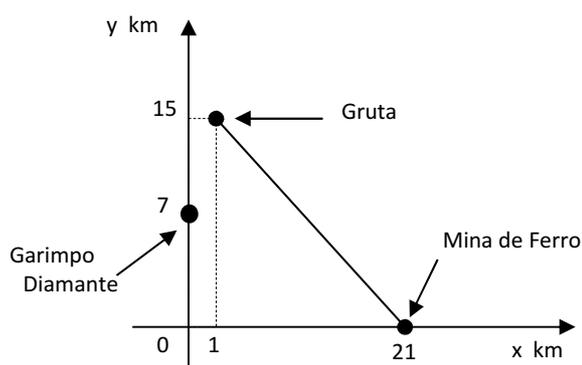
	D1	D2	D3
T1	30	35	29
T2	35	37	39
T3	24	26	22

Analisando a matriz, não podemos afirmar que

- A) a temperatura T_2 , no dia D_2 , é 37°C .
- B) a temperatura T_1 , no dia D_3 , é de 29°C .
- C) a média das temperaturas, no dia D_3 , é de 30°C .
- D) a soma das temperaturas T_i verificadas nos dias D_j , $i = 1, 2, 3$ é, aproximadamente, $30,8^\circ\text{C}$.
- E) a soma das temperaturas T_1 e T_3 , no dia D_1 , é 54°C .

Questão 16

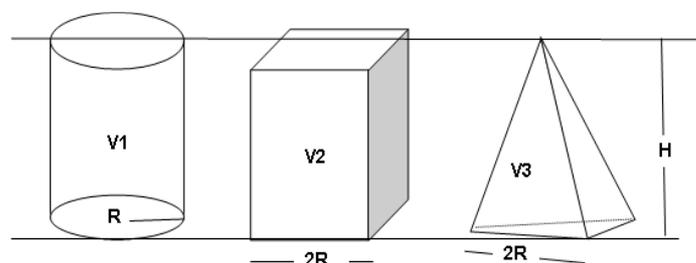
Em uma cidade, foi descoberto um garimpo batizado como Garimpo Diamante. A Prefeita da cidade quer ligar o garimpo a uma estrada reta, toda asfaltada, onde se encontram a Gruta e a Mina de Ferro (os dois pontos turísticos mais conhecidos da região). Utilizando um sistema cartesiano ortogonal, mostramos, na figura abaixo, as posições relativas desses três pontos. A Prefeita, desejando interligar esses três pontos, imagina construir um trecho de estrada também reto, o mais curto possível, unindo o Garimpo Diamante com a estrada já existente. Qual o comprimento desse novo trecho?



- A) 5 km
- B) 6 km
- C) 7 km
- D) 8 km
- E) 9 km

Questão 17

A Figura abaixo ilustra um cilindro reto de volume **V1**, um prisma quadrangular regular de volume **V2** e um prisma triangular regular de volume **V3**, onde todos possuem mesma altura **H**.



Podemos afirmar que

- A) $V1 < V2 < V3$
- B) $V2 < V3 < V1$
- C) $V1 < V3 < V2$
- D) $V3 < V1 < V2$
- E) $V2 < V1 < V3$

Questão 18

O valor da expressão $(3 \cdot \log_2 16 - \log_{0,5} 32) \log 10^2$ é

- A) 14
- B) 17
- C) 25
- D) 34
- E) 42

Questão 19

A unidade de medida de informação utilizada nos microcomputadores é o byte, cujos processadores estão na ordem de seus múltiplos que são kilobyte = 2^{10} bytes, megabyte = 2^{10} kilobytes e, agora, estão chegando no mercado computadores na ordem do terabyte = 2^{10} megabytes. Sendo assim, podemos dizer que um oitavo de terabyte, corresponde a

- A) 2^{16} bytes
- B) 2^{18} bytes
- C) 2^{27} bytes
- D) 2^{30} bytes
- E) 2^{300} bytes

Questão 20

A diretoria de um clube do interior do Pará é composta por 10 membros, que podem ocupar a função de Presidente, Secretário ou Tesoureiro. De quantas maneiras possíveis podemos formar, com os 10 membros, chapas que contenham Presidente, Secretário e Tesoureiro?

- A) 740
- B) 342
- C) 720
- D) 120
- E) 423

Física

Questão 21

Supondo que uma pessoa tenha massa de 70 kg e que a aceleração da gravidade, neste local, seja 10m/s^2 . Qual o trabalho mecânico realizado pelo seu peso, após se deslocar 5m?

- A) 0 J
- B) 50 J
- C) 350 J
- D) 700 J
- E) 3500 J

Questão 22

A variação de pressão provocada em um ponto de um líquido em equilíbrio se transmite integralmente a todos os pontos do líquido e das paredes do recipiente que o contém. Este teorema é utilizado com o objetivo de multiplicação de forças e foi estabelecido por

- A) Coulomb
- B) Pascal
- C) Stevin
- D) Kepler
- E) Arquimedes

Questão 23

Uma onda, gerada através de uma corda, apresenta uma distância entre duas cristas consecutivas igual a 3m e propaga-se com velocidade de 60m/s. A frequência da fonte que originou a onda é em Hz

- A) 5
- B) 10
- C) 15
- D) 20
- E) 25

Questão 24

Um técnico em Edificações, formado pelo IFPA, em seu trabalho, observa que a água fornecida pela COSANPA, com uma determinada pressão e ao nível do solo deve ter, no mínimo, uma diferença específica para que alcance a caixa de água do empreendimento em que está trabalhando. A diferença é realizada entre a pressão de entrada (ao nível do solo) e a pressão de saída (na entrada da caixa), que se localiza a 10m de altura. Para um volume de água constante, com densidade de 1Kg/m^3 , submetido a uma aceleração da gravidade de 10m/s^2 e considerando que este volume de água chegue da COSANPA

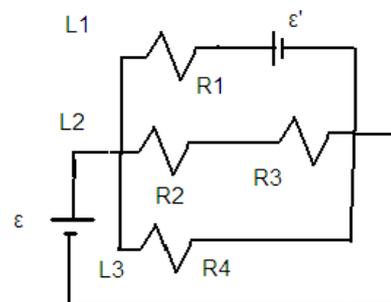
com uma velocidade de 10m/s, esta diferença é igual a

- A) 10 Pa
- B) 20 Pa
- C) 30 Pa
- D) 40 Pa
- E) 50 Pa

Questão 25

Um estudante do curso de Eletrônica do IFPA percebe que o electricista que está trabalhando em sua casa faz um desenho simples sobre como ficarão as ligações das lâmpadas e as do ventilador em sua casa. Pelo desenho, a casa será assim composta: **um quarto** (representado pela linha L1 no circuito) - sendo R1 a lâmpada e o receptor, o ventilador; **uma sala interligada com a cozinha** (representadas pela linha L2) - com R2 sendo a lâmpada da sala e R3 a lâmpada da cozinha; e **um banheiro** (representado pela linha L3). Analisando o desenho, o estudante conclui que o circuito possui os seguintes problemas: se a lâmpada do quarto estiver desligada, o ventilador não funcionará.

- I. Se a lâmpada da sala estiver desligada, o ventilador não funcionará.
- II. Se a lâmpada da sala estiver desligada, a lâmpada da cozinha não acenderá.
- III. Se a lâmpada do banheiro queimar, todas as demais lâmpadas não acenderão.
- IV. Se a lâmpada do quarto queimar, as demais lâmpadas irão brilhar com maior intensidade.



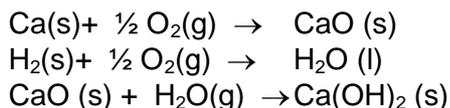
Marque a alternativa que corresponde o real(is) problema(s) identificado(s) pelo aluno.

- A) somente a afirmativa I
- B) somente as afirmativas I e II
- C) somente as afirmativas pares
- D) somente as afirmativas ímpares
- E) somente a afirmativa V

Química

Questão 26

O cálcio é um elemento mineral, podendo ser encontrado numa grande variedade de alimentos. Os principais papéis do cálcio para a saúde verificam-se ao nível da formação da massa óssea e dos dentes, na contração muscular e na transmissão dos impulsos nervosos. Este metal reage com o oxigênio para dar um óxido, o CaO, que pode ser hidratado formando Ca(OH)₂, representados pela reação abaixo:



Dados: $\Delta H_f^\circ (\text{CaO}) = -635,1 \text{ kJ/mol}$, $\Delta H_f^\circ (\text{H}_2\text{O}) = -285,8 \text{ kJ/mol}$

Em relação ao que foi citado acima, marque a alternativa **correta**:

- A) A entalpia de formação do Ca(OH)₂ é igual a 986,1 kJ/mol.
- B) O CaO é um óxido ácido.
- C) A formação da água líquida, a partir do hidrogênio e do oxigênio, ocorre com absorção de calor.
- D) A soma das três equações resulta na entalpia de combustão do Ca(OH)₂.
- E) Uma vez formado o CaO pela reação direta entre o metal e o oxigênio, a variação de entalpia na sua reação com a água pode ser medida num calorímetro.

Questão 27

Dada a seguinte reação genérica “ A +B → C” e o quadro cinético abaixo:

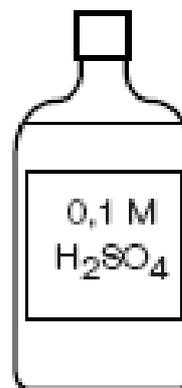
Experiência	[A] (mol/L)	[B] (mol/L)	Velocidade (mol/L.s)
I	0,010	0,020	$1,0 \times 10^{-4}$
II	0,010	0,040	$2,0 \times 10^{-4}$
III	0,040	0,020	$4,0 \times 10^{-4}$

É **correto** afirmar:

- A) A ordem da reação, em relação às espécies A e B, são, respectivamente, 1 e 2.
- B) A ordem global da reação é 2.
- C) A lei de velocidade é $v = k[\text{A}]^2[\text{B}]$.
- D) A constante de velocidade é igual a 1.
- E) A lei de velocidade é $v = k[\text{A}][\text{B}]^3$.

Questão 28

O ácido sulfúrico é um líquido incolor, oleoso e solúvel em água, tem grande importância comercial e, por isso, é produzido em grandes quantidades, na ordem de milhões de toneladas por ano. É usado, por exemplo, na fabricação de fertilizantes, velas, explosivos, corantes, baterias de automóveis etc. Em um laboratório de química, o ácido sulfúrico é acondicionado em frascos de 2 litros, conforme figura abaixo.



De acordo com o texto e a figura, marque a alternativa **correta**.

- A) a massa de soluto contida nesta solução é de 19,6g
- B) o título em massa será de 1,2
- C) o número de mol do soluto presente na solução é de 0,1
- D) a massa do soluto contida em um volume de 500 mL é de 49g
- E) se a solução for diluída para um volume de 4 litros, a nova concentração molar da solução será igual a 0,5 mol/L

Questão 29

O quartzo – uma espécie cristalina de silício – é um mineral que vibra quando atravessado por uma pequena corrente elétrica. Quando ligado a circuitos eletrônicos, os quais são calibrados as frequências idênticas, o cristal de quartzo oscilará na mesma frequência, com grande precisão entre um intervalo e outro. Esses cristais são muito usados em relógios, os quais são superados, em precisão, apenas pelos relógios atômicos. Sabendo-se que esse cristal de quartzo é um óxido (óxido de silício), qual a alternativa que apresenta a sua fórmula **correta**?



- A) Si_2O_2
- B) SiO_3
- C) Si_2O_3
- D) Si_2O
- E) SiO_2

Questão 30

O Sulfato de Bário é um sal insolúvel em água e em gordura. É utilizado mundialmente como contraste em exames radiológicos, administrado por via oral ou retal. Os principais exames realizados com este contraste são o enema opaco, a radiografia de esôfago, estômago e intestino(s) e dos vasos da base do coração. A absorção desta substância, tanto por via oral quanto por via retal, pode levar a reações tóxicas, que surgem nas primeiras horas após o uso. Há procedimentos com pacientes que necessitam de raios-X do trato intestinal e que necessitam ingerir com antecedência uma suspensão de Sulfato de Bário. Desse modo, a aplicação desse procedimento permite que as paredes do intestino fiquem revestidas pelo Sulfato de Bário, admitindo uma análise médica das condições do intestino. No estômago, este sal não reage com ácido clorídrico presente no suco gástrico, no entanto, se uma amostra de sal estiver contaminada com carbonato de bário, irá ocorrer uma reação.



Assinale a alternativa que corresponde à equação devidamente balanceada, que representa esta reação:

- A) $2 \text{HClO} + 2 \text{Ba}_2\text{CO}_3 \rightarrow 3 \text{BaCl}_3 + 3 \text{CO}_2 + 2 \text{CO}$
- B) $\text{HCl} + 1\text{BaCO}_3 \rightarrow 1 \text{BaCl}_2 + 1 \text{H}_2\text{O} + 3 \text{CO}_2$
- C) $2 \text{HCl} + 1\text{BaCO}_3 \rightarrow 1 \text{BaCl}_2 + 1 \text{H}_2\text{O} + 1 \text{CO}_2$
- D) $3 \text{HCl} + \text{BaCO}_2 \rightarrow 2 \text{Ba}_2\text{Cl} + 2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{CO}_3$
- E) $2 \text{HClO} + \text{BaCO}_2 \rightarrow 2 \text{BaClO}_3 + \text{H}_2\text{O} + 2 \text{CO}_2$

Rascunho

Biologia

Questão 31

A síndrome cromossômica que só aparece nos indivíduos do sexo feminino e tem como característica a alteração cromossômica do tipo aneuploidia, classificada com monossomia é

- A) síndrome de Patau
- B) síndrome do cri-du-cha
- C) síndrome Turner
- D) síndrome de Klinefelter
- E) síndrome de Down

Questão 32

Em uma espécie de Rato-coró, conhecido cientificamente como *Isothrix bistrata*, de hábitos Arborícola criado em cativeiros, identificou-se uma curiosa característica genética: o genótipo *cc* é cinza; *Cc* é amarelo e *CC* morre no início do desenvolvimento embrionário. Que prole se espera do cruzamento entre uma fêmea amarela e um macho amarelo?

- A) Apenas amarelos
- B) $\frac{3}{4}$ amarelos e $\frac{1}{4}$ cinzentos
- C) $\frac{1}{2}$ amarelos e $\frac{1}{2}$ cinzentos
- D) $\frac{2}{3}$ amarelos e $\frac{1}{3}$ cinzentos
- E) $\frac{3}{4}$ amarelos e $\frac{3}{4}$ cinzentos

Questão 33

No que diz respeito à reprodução de organismos invertebrados, podemos dizer que animais dióicos com fecundação interna cujos ovos são depositados em um ovissaco e com desenvolvimento direto é característico da Classe _____ pertencente ao Filo _____.

Marque a alternativa que completa corretamente a frase.

- A) Arachnida; Arthropoda
- B) Insecta; Arthropoda
- C) Bivalvia; Mollusca
- D) Oligochaeta; Annelida
- E) Malacostraca; Arthropoda

Questão 34

“...Num dado momento, uma molécula particularmente notável foi formada acidentalmente. Nós a chamaremos de replicadora. Ela não precisou, necessariamente, ter sido a molécula maior ou a mais complexa existente, mas possuía a propriedade extraordinária de ser capaz de criar cópias de si mesma ...”

In Dawkins, R. *O Gene Egoísta*. p. 36.

Relacione a molécula referida no trecho acima com as afirmativas abaixo e assinale a **incorreta**.

- A) Em sua constituição, as quantidades adenina + guanina e timina + citosina são iguais.
- B) Sua replicação ocorre no período “S” da interfase.
- C) Nas células, o gene pode ser entendido como um segmento de DNA capaz de transcrever uma informação hereditária para uma molécula de RNA.
- D) No processo de transcrição, a sequência TCAG corresponde, no RNA, à AGTC.
- E) Alelos são as possíveis variedades de um gene. Podem diferenciar-se por uma ou algumas bases nitrogenadas de sua sequência.

Questão 35

“Na fase adulta, a alimentação da rã-touro *Lithobates catesbeianus* é baseada em proteína animal, invertebrados (principalmente insetos) e vertebrados como peixes, salamandras e anuros incluindo membros da mesma espécie.”

In Boelter, R.A. Centro de Ciências Naturais e Exatas, Santa Maria, RS, UFSM, 2004.

No trecho acima, podemos observar a participação da rã-touro em duas relações alelobióticas desarmônicas. Quais são essas relações?

- A) predatismo e amensalismo
- B) parasitismo e amensalismo
- C) predatismo e canibalismo
- D) parasitismo e canibalismo
- E) predatismo e parasitismo

História

Questão 36

Das questões abaixo, todas as alternativas estão corretas, com exceção de:

- A) A Cabanagem foi uma revolta ocorrida no período de 1835 a 1840, composta por negros, índios e mestiços que se insurgiram contra a elite política. Tomaram o poder na então província do Grão-Pará. Um dos motivos da revolta foi a extrema pobreza das populações ribeirinhas, além do descaso político, razão por que a província foi relegada após a independência do Brasil.
- B) Embora de caráter popular, a Cabanagem contou com a participação de elementos das camadas média e alta da região. Dentre esses elementos, destaca-se o nome do padre João Batista Gonçalves Campos.
- C) O nome Cabanagem deve-se ao tipo de habitação usada pelas populações ribeirinhas constituídas por mestiços, escravos, libertos e indígenas, que viviam em cabanas.
- D) Em janeiro de 1835, os rebeldes liderados por Antônio Vinagre tomaram de assalto o quartel e o palácio do governo de Belém, assassinaram o Presidente Lobo de Souza e nomearam Eduardo Angelim como Presidente do Grão-Pará.
- E) Eduardo Francisco Nogueira foi um dos líderes mais importantes da Cabanagem, apelidado de “Angelim” por ser comparado a uma madeira muito resistente. Este líder lutou pela autonomia da Província do Grão-Pará e foi um dos Presidentes do Grão-Pará no período em que os cabanos tomaram o poder na província.

Questão 37

Observe atentamente as assertivas abaixo e marque a única alternativa que não está correta sobre o período da História brasileira conhecido como a Era Vargas.

- A) A Era Vargas é o nome que se dá ao período em que Getúlio Vargas governou o

Brasil em quinze anos ininterruptos (1930 - 1945). Esta época é considerada como um divisor de águas na História brasileira, em função das inúmeras transformações que Vargas fez no país.

- B) Até 1930, o que vigorava no Brasil era o domínio da política conhecida como “café com leite”, uma aliança entre São Paulo e Minas Gerais, marcada pela centralização do poder entre os partidos políticos entre esses dois Estados. Este período ficou conhecido como República Velha.
- C) Após a Revolução de 1930, Getúlio Vargas é nomeado provisoriamente Presidente do Brasil (1930-1934). Nesta época, ele criou novos Ministérios, entre eles o Ministério do Trabalho, o Ministério da Indústria e Comércio e o Ministério da Educação e Saúde.
- D) Em 1931, Getúlio Vargas derruba a Constituição brasileira, concentrando enormes poderes em suas mãos e despertando a revolta de seus opositores, especialmente os oligarcas e a classe média paulista, os quais estavam insatisfeitos com a perda da autonomia estadual, gerada pela nomeação de interventores feita por Vargas. Este fato levaria os paulistas a arquitetarem uma revolta armada que ficou conhecida como a Revolução Constitucionalista de 1932.
- E) Embora simpatizante de algumas ideias socialistas, Getúlio Vargas se aproveitou de um plano forjado pelos integralistas: “O Plano Cohen, em que dizia que os socialistas planejavam uma revolução arquitetada com o apoio do Partido Comunista da União Soviética para tomar o poder no Brasil. Os militares, além de boa parte da sociedade brasileira, apoiaram a ideia de um governo fortalecido para impedir um governo socialista no Brasil. E em 1937, com o apoio militar e popular, Getúlio Vargas derruba a Constituição e implanta o Estado Novo.

Questão 38

A ocupação europeia na Amazônia, nos séculos XVI e XVII, foi marcada por alguns acontecimentos importantes, dentre os quais podemos destacar:

- I. A ocupação europeia estava baseada no tripé: comércio – aldeamento – fortaleza.
- II. As ordens religiosas, por meio da catequização e expansão do catolicismo, estavam à frente do processo de destribalização dos índios descidos para os aldeamentos.
- III. A fundação de Belém, na embocadura do Amazonas, permitiu aos portugueses o efetivo controle da navegação fluvial que comunicava o rio - mar ao oceano Atlântico.
- IV. Os espanhóis logo dominaram a região de Quito (no atual Equador) e de lá se lançaram na região do vale amazônico, devido à proximidade das minas de prata em *potosí*, dominada por eles desde o início do século XVI.

Marque a alternativa correta:

- A) Estão corretas apenas as afirmativas I e II.
- B) Estão corretas apenas as afirmativas III e IV.
- C) Estão corretas apenas as afirmativas II, III e IV.
- D) Estão corretas apenas as afirmativas I, II e III.
- E) Todas as afirmativas acima estão corretas.

Questão 39

Os fatos históricos ocorridos no período conhecido como a Segunda Guerra Mundial (1930 – 1945) marcaram profundamente a política brasileira e paraense. Sobre esse momento de nossa história, podemos dizer que:

Sintonizado com o espírito da guerra, o governo brasileiro recrutou nordestinos, chamados de *Soldados da Borracha*, para o trabalho nos seringais entre os anos 1942 – 1945.

- I. Para Getúlio Vargas, era necessário povoar, ocupar e integrar a Amazônia para que se completasse, em seu governo, o que fora iniciado pelos *bandeirantes*.
- II. O Baratismo, característica política própria do estado do Pará, foi resultado de

articulações do governo estadual com o chamado Estado Novo brasileiro.

- III. Magalhães Barata colocou muitos japoneses, além de alemães e italianos, em campos de concentração, em locais como Acará e Tomé-Açu, influenciado pelas lutas contra os países do *Eixo*.

Marque a alternativa **correta**:

- A) Estão corretas apenas as afirmativas I e III.
- B) Estão corretas apenas as afirmativas II e IV.
- C) Estão corretas apenas as afirmativas I, II e III.
- D) Estão corretas apenas as afirmativas I, II e IV.
- E) Todas as afirmativas acima estão corretas.

Questão 40

O campo paraense foi marcado nas últimas décadas por conflitos de terra influenciados por interesses divergentes. O trecho abaixo é parte de um relato transcrito pelo pesquisador Jean Hébette no livro *Cruzando a Fronteira: 30 anos de estudo do campesinato na Amazônia*.

“Morava em Goiás e sempre a gente foi fraco, toda vida, sabe. Então, tinha notícia que aqui, no Pará, era fácil adquirir um pedaço de terra pra trabalhar, né. Aí estou com oito ano, labutando pra ver se adquiro um pedaço. Até hoje nessa hora, não tive condições de pegar um título no meu nome” (2004, p. 202)

Este fragmento retrata a seguinte situação:

- A) O governo federal criou políticas públicas que estimularam a formação de propriedades familiares no estado do Pará.
- B) O governo federal incentivava, através de propaganda, a migração de trabalhadores de diversas partes do país ao Pará.
- C) Foi muito fácil para os migrantes que chegaram ao Pará adquirirem a propriedade particular da terra.
- D) Havia grandes levas de migrantes que saíam do Pará para outros estados e, por esta razão, faltava mão de obra local.
- E) As pessoas que vinham de Goiás eram maltratadas pelos paraenses por motivos de bairrismo ou revanchismo.

Geografia

Questão 41

Os projetos hidrelétricos estruturados na Amazônia brasileira, desde os anos de 1980, geralmente são alvos da crítica social pública, sejam daqueles que apoiam os investimentos neste setor (energético) ou daqueles que sustentam a tese da inviabilidade **socioambiental**. Apesar das divergências que cercam a discussão de megaprojetos para Amazônia, o governo federal tem emplacado a construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. Sobre este assunto, é correto afirmar. Marque a opção **correta**:

- I. A Usina Hidrelétrica de Belo Monte, que tem seu projeto localizado na região do sudeste paraense, possibilitará a produção de 11.233 MWh.
 - II. O projeto prevê o desvio do curso do rio Xingu, um dos fatos mais polêmicos da construção da usina, já que, na região de influência daquele rio, vivem várias comunidades indígenas, ribeirinhas etc.
 - III. Altamira será, sem dúvida, uma das cidades mais impactadas com o projeto Belo Monte: inchaço urbano; aumento de problemas sociais e ambientais.
- A) somente I está correta
B) somente I e II estão corretas
C) somente II e III estão corretas
D) somente III está correta
E) todas estão corretas

Questão 42

O processo de urbanização em parte da Região Norte do país foi alavancado, entre outros fatores, por elevados investimentos públicos na criação de infraestrutura de circulação (estradas, ferrovias, portos etc.) e de produção (hidrelétricas, fábricas etc.). As transformações territoriais advindas deste processo repercutiram na concentração demográfica em torno das principais cidades (capitais e cidade médias) e conseqüentemente no crescimento dos problemas sociais e ambientais. A respeito deste assunto, é correto afirmar. Marque a opção **correta**.

- A) A urbanização promoveu maior proximidade entre as pessoas, possibilitando maiores investimentos nestas áreas devido à facilidade de mão de obra e mercado

consumidor. Um exemplo desta realidade pode ser percebido em cidades do nordeste paraense, tais como Belém, Castanhal e Marabá.

- B) As chamadas capitais regionais do Norte, São Luís e Palmas, caracterizam-se por apresentarem certa urbanização influenciada pela construção da rodovia BR 316 (Belém – Brasília).
- C) Nas áreas mais urbanizadas da Região Norte veem-se vários contratos, principalmente entre a parte central e as chamadas áreas periféricas. A valorização do solo urbano expulsa a população de baixa renda para localidades cada vez mais distantes do centro, sem muitas infraestruturas e oferta de serviços básicos.
- D) Os problemas sociais e ambientais tornam-se evidentes nas áreas superurbanizadas. Porém, cada vez mais, a superação destes problemas também ocorre de forma acelerada. Basta lembrar o destino final do lixo urbano: a reciclagem. 90% da produção de lixo urbano atualmente já são tratadas e seu destino adequado.
- E) Belém e Manaus foram superadas em termos urbanos e demográficos por São Luís (Maranhão) e Palmas (Tocantins).

Questão 43

As cidades amazônicas que apresentam um caráter híbrido em sua formação, ou seja, surgiram da influência do rio, no início da ocupação colonial do século XVII, e depois se expandiram, a partir das estradas no século XX, estão representadas em uma das opções abaixo. Marque a opção **correta**.

- I. Belém, Marabá e Abaetetuba
- II. Tucuruí, Ananindeua e Breves
- III. Santarém, Itaituba e Castanhal
- IV. Salinópolis, Cametá e Castanhal

- A) somente I está correta
B) somente I e II estão corretas
C) somente II e III estão corretas
D) somente III está correta
E) somente IV está correta

Questão 44

As fronteiras geopolíticas e ideológicas estruturadas nas conferências de Yalta e de Potsdam, durante a Guerra Fria, desapareceram com a queda do muro de Berlim e com a fragmentação da ex-URSS. Porém, na nova ordem geopolítica mundial, a multipolaridade econômica não resolveu problemas relacionados à instabilidade política e territorial de muitas nações que vivem, neste início de século, mergulhadas em constates conflitos armados, a exemplo do(a):

- A) povo basco localizado na fronteira norte da Espanha com a França, na região mais pobre do país, onde esta nação reivindica maior autonomia político-territorial para a criação do país basco, o grupo tem o ETA (Pátria Basca e Liberdade) como principal articulador do movimento separatista.
- B) República da Tchetchênia, localizada no sudoeste da Rússia, com população majoritariamente de origem asiática e religião islâmica, as disputas pelo controle dos vales fluviais e do oleoduto provocam atentados terroristas, de um lado, e repressão de forma violenta do outro, pois o governo russo não admite a separação dessa região estratégica economicamente.
- C) Caxemira, região envolvida pelo Paquistão, Índia e China que, embora tenha população predominantemente de religião islâmica, faz parte da Índia, que tem população em sua maioria de religião hinduísta. Essa região é marcada pelos constantes ataques terroristas, pois a Caxemira quer se integrar ao território chinês.
- D) Irlanda do Norte, depois de décadas de luta armada entre católicos (minoría) e protestantes (maioría), o grupo terrorista IRA (Exército Republicano Irlandês) resolveu depor as armas e a criação de um Estado independente na parte norte da ilha será decidido por um referendo popular.
- E) Kosovo, de população de origem albanesa e religião islâmica, localizada na península balcânica se declarando independente em 1998, mas reprimida de forma violenta pelo governo central da Iugoslávia. Este episódio culminou com a intervenção das tropas de OTAN em favor dos kosovares e, posteriormente, com o reconhecimento dessa nova nação pela ONU.

Questão 45

Os Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND's) direcionados para a região amazônica trouxeram grandes transformações no espaço paraense, sobretudo, a partir da instalação de grandes projetos econômicos, voltados para a mineração, madeira, agropecuária, energia elétrica etc. Sobre este assunto, é correto afirmar que

- A) o Complexo Albras-Alunorte, localizado na mesorregião do sudeste do Pará, está integrado à exploração de bauxita no baixo amazonas, a partir do projeto Trombetas em Oriximiná. Além disso, conta com a energia elétrica subsidiada da Hidrelétrica de Tucuruí e com escoamento realizado pelo porto de Vila do Conde, em Barcarena.
- B) o projeto Ferro Carajás conta com a infraestrutura da estrada de ferro Carajás-Itaqui, além de uma cidade planejada no alto da serra (núcleo urbano de Carajás) para abrigar trabalhadores do empreendimento, sua localização geográfica no sudeste paraense trouxe uma modernização da base econômica do estado que em nada alterou o antigo modelo econômico das populações tradicionais.
- C) no sudoeste do Pará, estão localizados os projetos de exploração de bauxita em Juruti e Oriximiná. Nesse sentido, existe uma completa integração desses projetos com outros grandes empreendimentos no estado, a exemplo do beneficiamento de alumínio na Albras-Alunorte que depende da matéria-prima extraída do projeto Trombetas.
- D) durante a crise do petróleo na década de 1970, a região amazônica se destacou enquanto um cenário de transferência industrial. Assim, foram oferecidas todas as condições favoráveis para a instalação de grandes projetos minero-metalúrgicos, a exemplo do projeto Albras-Alunorte, Projeto Ferro Carajás, Projeto Trombetas, todos articulados com a economia local, nacional e global, e, por isso, não se caracterizam enquanto enclaves territoriais.
- E) com a instalação de grandes projetos econômicos na Amazônia, o estado do Pará em especial, passou a receber um considerável fluxo migratório envolvendo nordestinos, sulistas etc. Assim, a disputa pela posse da terra passou a ser intensa na região, onde os conflitos envolvendo posseiros e grileiros em terras federais tornaram-se marcas registradas da geografia agrária do estado.

Processo Seletivo Técnico/Subsequente IFPA – Campus Belém - 2011

1A																		8A
1 H 1.01	2A																	2 He 4.00
3 Li 6.94	4 Be 9.01																	
11 Na 22.99	12 Mg 24.31	3B																
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.90	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.71	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.59	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80	
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc (98)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.4	47 Ag 107.87	48 Cd 112.40	49 In 114.82	50 Sn 118.69	51 Sb 121.75	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.30	
55 Cs 132.91	56 Ba 137.34	57-71*	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.85	75 Re 186.21	76 Os 190.2	77 Ir 192.22	78 Pt 195.09	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.37	82 Pb 207.2	83 Bi 208.96	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)	
87 Fr (223)	88 Ra 226.03	89-103*	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Uun (269)	111 Uuu (272)	112 Uub (277)	113 Uut (282)						
*Lanthanide series:			57 La 138.91	58 Ce 140.11	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm (145)	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.92	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.04	71 Lu 174.97	
*Actinide series:			89 Ac 227	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np 237.05	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)	

Rascunho