

INSCRIÇÃO

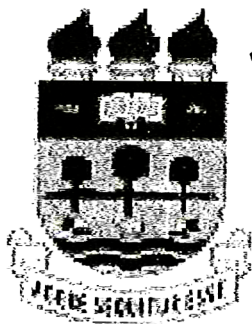
--	--	--	--	--

NOME:

--

**UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ – UVA**

**COMISSÃO EXECUTIVA DO  
PROCESSO SELETIVO–CEPS**



**Vestibular  
2015.2**

**Prova de  
Conhecimentos Gerais**

**INGLÊS**

**DATA: 12 de julho de 2015**

**Início: 08h00min**

**Término: 12h00min**

**LEIA COM BASTANTE ATENÇÃO E SIGA RIGOROSAMENTE AS INSTRUÇÕES**

01	Examine se o questionário está completo (60 questões) e se há falhas gráficas que causem dúvidas.
02	Cada questão da prova terá um enunciado seguido de 4 (quatro) alternativas, designadas pelas letras A, B, C e D, das quais somente <b>UMA É CORRETA</b> .
03	O <b>CARTÃO-RESPOSTA</b> tem, <b>NECESSARIAMENTE</b> , que ser preenchido com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
04	É expressamente <b>PROIBIDO</b> o uso de qualquer tipo de corretivo no <b>CARTÃO-RESPOSTA</b> .
05	Ao receber o <b>CARTÃO-RESPOSTA</b> , confira os seguintes dados: nome, nº de inscrição, prova e curso. Caso haja divergência, avise imediatamente ao fiscal.
06	Observe o modelo no <b>CARTÃO-RESPOSTA</b> para o preenchimento correto do mesmo e não use canetas que borrem o papel.
07	Não serão aceitas para correção <b>MARCAÇÕES RASURADAS NO CARTÃO-RESPOSTA</b> .
08	Não dobre ou amasse seu <b>CARTÃO-RESPOSTA</b> , para que não seja rejeitado pelo computador.
09	Durante a prova é vedado intercâmbio, bem como o empréstimo de material de qualquer natureza entre os candidatos.
10	<b>A FRAUDE OU TENTATIVA, A INDISCIPLINA E O DESRESPEITO</b> às autoridades encarregadas dos trabalhos são faltas que põem fora de classificação o candidato.
11	Mantenha consigo o Cartão de Informação, apresentando-o quando solicitado.
12	Não é permitido ao candidato sair da sala com qualquer tipo de cópia de seu gabarito.
13	O Candidato, ao sair da sala, entregará ao fiscal o <b>CARTÃO-RESPOSTA</b> e este Caderno de Prova.
14	Os 3 ( três ) últimos candidatos a entregar a prova só poderão sair da sala juntos.

## LÍNGUA PORTUGUESA

Da leitura de "Cacau", de Jorge Amado, responda as questões de 01 a 04.

01- A filha do coronel Teles era:

- a.( ) Arlinda.
- b.( ) Mária.
- c.( ) Antonieta.
- d.( ) Madalena.

02- Os trabalhadores, nas fazendas de cacau, sentiam-se como:

- a.( ) suseranos.
- b.( ) operários.
- c.( ) escravos.
- d.( ) vassalos.

03- A personagem central da obra caracteriza-se por ser:

- a.( ) acomodado à situação vigente.
- b.( ) caçador de dotes.
- c.( ) violento e cruel.
- d.( ) fiel a seus pares.

04- O coronel retratado na obra chama-se:

- a.( ) Manuel Misael.
- b.( ) Honório.
- c.( ) Roberto.
- d.( ) Algemiro.

05- Pelo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, estão devidamente acentuadas e ortograficamente escritas, as palavras em:

- a.( ) tramóia, coronéis, antiinflamatório e neo-ortodoxia.
- b.( ) águo, herói, circum-navegação e autoescola.
- c.( ) pêlo, pólo, antiinflacionário e Grã-Bretanha.
- d.( ) feiúra, viúva, anti-histórico e co-piloto.

06- As formas verbais são neutralizadas, isto é, são homônimas perfeitas, mas em tempos verbais diferentes, na 3ª pessoa do plural, nas 3 conjugações verbais, nos tempos verbais, a seguir:

- a.( ) presente do indicativo / presente do subjuntivo.
- b.( ) pretérito imperfeito do indicativo / pretérito imperfeito do subjuntivo.
- c.( ) futuro do presente do indicativo / futuro do subjuntivo.
- d.( ) pretérito perfeito do indicativo / pretérito mais-que-perfeito do indicativo.

07- Temos um exemplo de predicado verbo-nominal em:

- a.( ) João anda apressadamente.
- b.( ) Maria fala muito alto.
- c.( ) João caminha pensativo.
- d.( ) O menino é muito alto.

08- Dê a classificação correta da oração sublinhada, no período: "E até me recomendou a casa de D. Coleta, onde o sarapatel era suculento":

- a.( ) oração subordinada adjetiva explicativa.
- b.( ) oração coordenada assindética.
- c.( ) oração coordenada sindética explicativa.
- d.( ) oração subordinada adjetiva restritiva.

## LÍNGUA INGLESA

## TEXTO

## More beautiful in the future?

Is it possible that in the future everyone will look more beautiful? The answer could be yes. Cosmetic surgeons are working hard to find safer and faster ways to help people who want to change the way they look. With the help of computers, people can see their new faces before the surgery is even done. With lasers, cosmetic surgery can be done faster than ever before. And people from all over the world fly into countries like Costa Rica, the Dominican Republic, and Brazil, where cosmetic surgery is a growing business. However, like any form of surgery, cosmetic surgery can be dangerous and painful. It is also somewhat expensive for the average person. Consequently, cosmetic surgery is not as popular today as it could be in the future. As surgeons perfect their techniques so that they become safer, faster, and less expensive, people around the world will continue their search for beauty.

## 09- Check the right alternative.

- a. ( ) Becoming beautiful may become even more dangerous in the future.
- b. ( ) Cosmetic surgery is cheap for the average person.
- c. ( ) Cosmetic surgery in the future will be less popular than today.
- d. ( ) Cosmetic surgery isn't as popular today because it is expensive and dangerous.

## 10- There is \_\_\_\_\_ little rain in the Northeast.

- a. ( ) too.
- b. ( ) few.
- c. ( ) many.
- d. ( ) fewer.

## 11- Tony, \_\_\_\_\_ brother Bill also played for England, eventually became team captain.

- a. ( ) who.
- b. ( ) whose.
- c. ( ) which.
- d. ( ) whom.

## 12- I've tried two phones so far but \_\_\_\_\_ of them was out of order.

- a. ( ) each.
- b. ( ) very.
- c. ( ) much.
- d. ( ) many.

## HISTÓRIA

13- O Egito, berço de uma civilização milenar, foi palco de importantes realizações humanas. O soberano egípcio era considerado um deus. As terras, fertilizadas pelas enchentes do Nilo, transformaram-se no "celeiro do mundo antigo". A sua população era constituída por sacerdotes, nobres, guerreiros, escribas, mercadores, artesãos, lavradores e escravos.

Leia atentamente as afirmativas abaixo e coloque V nas frases verdadeiras e F nas frases falsas.

- ( ) Os egípcios acreditavam na continuação da vida depois da morte.
- ( ) Por volta de 1200 a.C., Menés unificou os reinos do Alto e do Baixo Egito e adotou o título de Faraó.
- ( ) O período dinástico do Egito dividiu-se nos seguintes períodos: Antigo Império, Médio Império e Novo Império.
- ( ) Os faraós Queóps, Quéfren e Miquerinos construíram as grandes pirâmides de Gizé.
- ( ) A base da atividade econômica do Egito era o comércio marítimo.

A sequência correta de cima para baixo é:

- a. ( ) V – F – F – V – V.
- b. ( ) V – V – V – V – F.
- c. ( ) F – F – F – V – V.
- d. ( ) F – V – V – V – F.

14- "A história da Mesopotâmia, a "terra entre rios", é diferente da história do Egito. Houve uma série de lutas e conquistas na região. Os povos que a dominaram formaram uma importante civilização do mundo antigo. Esses povos desenvolveram atividades econômicas, elaboraram códigos de leis, criaram um sistema de escrita e realizaram grandes progressos científicos."

Ur foi uma das cidades-estados mais importantes da Mesopotâmia. Dentre os fatos mencionados abaixo, assinale o que não se relaciona com essa cidade.

- a. ( ) fundada pelos sumérios.
- b. ( ) capital do Império assírio.
- c. ( ) nascimento de Abraão, patriarca hebreu.
- d. ( ) importante centro econômico.

15- A Espanha, segundo país no movimento das grandes navegações, somente conseguiu iniciá-las em 1492, depois de:

- a. ( ) conseguir um navegante que quisesse trabalhar a seu serviço.
- b. ( ) derrotar Portugal que era o principal país nas navegações.
- c. ( ) libertar o seu território do domínio árabe.
- d. ( ) conseguir o apoio dos muçulmanos no desenvolvimento da arte náutica.

16- Uma consequência notável das Cruzadas foi a intensificação do comércio entre o Ocidente e Oriente. Isso deu margem a que:

- a.( ) os senhores feudais se transformassem em mercadores.
- b.( ) se desenvolvessem as companhias de navegação coloniais.
- c.( ) tivessem início as artes dramáticas na história da humanidade.
- d.( ) se desenvolvessem as cidades medievais.

17- A Segunda Guerra Mundial, que se estendeu de 1939 a 1945, foi o maior conflito armado já ocorrido na história da humanidade. As operações de guerra envolveram povos de praticamente todas as regiões do mundo, embora os principais choques armados tenham sido travados na Europa, no Norte da África e no Extremo Oriente.

Foram causas da Segunda Guerra Mundial, exceto:

- a.( ) a crise econômica de 1929.
- b.( ) o imperialismo econômico e nova política de alianças.
- c.( ) os cheques ideológicos e o novo militarismo e o uni conformismo da Alemanha diante do Tratado de Versalhes.
- d.( ) a Guerra Fria e o assassinato do Príncipe Francisco Fernando.

18- Em relação às invasões holandesas no Nordeste brasileiro, durante o século XVII, pode-se afirmar que:

- a.( ) foram patrocinadas pela Companhia das Índias Orientais, fundada em Amsterdã, em 1653.
- b.( ) tiveram como consequência o aumento progressivo da exportação do açúcar brasileiro, após 1680.
- c.( ) foram patrocinadas pelos capitalistas donos da Companhia das Índias Ocidentais.
- d.( ) objetivaram proteger o grupo mercantil e o Estado inglês, tradicionais aliados da Holanda na política europeia.

19- Na Campanha Abolicionista, marco da transição do escravismo para o capitalismo no Brasil:

- a.( ) não teve influência a inserção do Brasil na divisão internacional do trabalho, estabelecida no século XIX.
- b.( ) destacou-se a Lei Eusébio de Queirós, para cuja assinatura influenciou, além das pressões inglesas, o processo de endividamento da classe proprietária brasileira para com os traficantes de escravos.
- c.( ) a imigração foi considerada desnecessária para a solução da crise de mão-de-obra na cafeicultura.
- d.( ) a ausência do Estado na condução do processo representou o respeito à propriedade privada.

20- Nas eleições de 1989, a população brasileira iria escolher o presidente por voto direto pela primeira vez, desde 1960. Delas participariam, como eleitores, analfabetos e jovens a partir dos 16 anos, consagrando pela primeira vez o voto universal no país.

No segundo turno, dois jovens políticos concorreram à Presidência da República do Brasil:

- a.( ) Paulo Maluf e Tancredo Neves.
- b.( ) Ciro Ferreira Gomes e José Serra.
- c.( ) Fernando Henrique Cardoso e Luiz Inácio Lula da Silva.
- d.( ) Fernando Collor de Mello e Luiz Inácio Lula da Silva.

## GEOGRAFIA

21- Desde a Antiguidade, o homem sentiu a necessidade de medir o passar do tempo. Desse modo, criou vários procedimentos: o relógio do sol, o relógio de água ou clepsidra, o relógio de areia ou ampulheta, o relógio de corda e outros. Entretanto, quando os meios de transporte se desenvolveram, como as ferrovias, por exemplo, nas últimas décadas do século XIX, tornou-se importante estabelecer um acordo na fixação das horas entre as cidades e regiões.

Em 1884 realizou-se em Washington (Estados Unidos) a Conferência Internacional do Primeiro Meridiano, com o intuito de criar um padrão mundial da hora legal. Esse fato levou à criação do sistema de:

- a.( ) faixas térmicas.
- b.( ) fusos horários.
- c.( ) coordenadas geográficas.
- d.( ) horário de verão.

22- Considerando-se que uma área foi mapeada em escala de 1:75 000 e desejando-se ampliar 5 vezes a referida carta, a escala a ser utilizada será de:

- a.( ) 1:37 500.
- b.( ) 1:375 000.
- c.( ) 1:1 500.
- d.( ) 1:15 000.

23- Energia significa capacidade de realizar trabalho. A energia pode ser fornecida por diversos meios como o Sol, o homem, os animais, o carvão, o petróleo, o urânio, etc.

As sociedades primitivas utilizam fontes de energia arcaicas ou de baixo rendimento e as sociedades mais avançadas tecnicamente utilizam fontes de energia modernas ou de maior rendimento.

As fontes naturais de energia são classificadas em renováveis e não-renováveis.

Carvão mineral, petróleo, gás, xisto e urânio são exemplos de fontes de energia:

- a.( ) renováveis.
- b.( ) não-renováveis.
- c.( ) arcaicas.
- d.( ) alternativas.



30- Dados os intervalos  $A=[1,8[$ ,  $B]=[7,9]$ ,  $C]=[8,9[$  e  $D]=[1,9]$ , assinale a alternativa correta:

a. ( )  $(A - B) \cup (B - A) = D$ .

b. ( )  $(A \cap D) \cup (B \cap C) = D - \{8\}$ .

c. ( )  $(A \cup C) \cap (B \cup D) = D$ .

d. ( )  $(A - C) \cap (B - D) = \emptyset$ .

31- Uma fórmula para calcular o número do pé (no Brasil) é dada por  $f(n) = (5n+28)/4$  onde  $n$  é o tamanho do pé medido em centímetros. Uma pessoa que calça número quarenta tem o pé medindo:

a. ( ) 40 cm.

b. ( ) 32.8 cm.

c. ( ) 26.4 cm.

d. ( ) 20 cm.

32- No Banco X, empregando-se um capital  $C$  a juros contínuos de  $k\%$  ao ano, obtém-se um montante  $M = C \cdot e^{at}$ , onde  $C$  é o número de Euler,  $a=k/100$  e  $t$  é o tempo em anos. Um jovem depositou R\$ 1.000,00 neste banco e optou por juros contínuos de 12% ao ano. Após quanto tempo essa quantia triplicará? (use  $\ln 3 = 1,1$ )

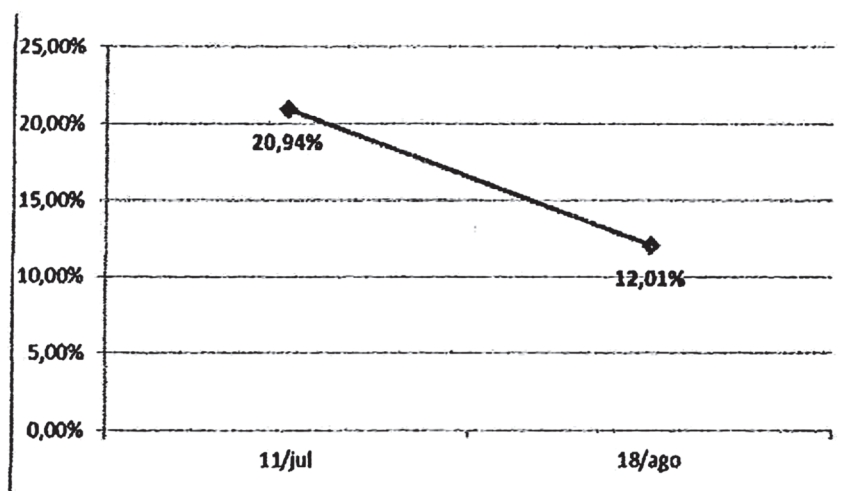
a. ( ) 6 anos e 1 mês.

b. ( ) 9 anos e 2 meses.

c. ( ) 9 anos e 8 meses.

d. ( ) 16 anos e 8 meses.

33- O gráfico abaixo mostra a variação do nível de água em um determinado reservatório entre 11 de julho de 2014 e 18 de agosto de 2014. Sendo a capacidade total igual a 50 bilhões de metros cúbicos, é correto afirmar:



a. ( ) No período de 11 de julho de 2014 a 18 de agosto de 2014, a quantidade de água diminuiu em mais de 5 bilhões de metros cúbicos.

b. ( ) Em 11 de julho de 2014, havia menos de 10 bilhões de metros cúbicos de água no reservatório.

c. ( ) Em 18 de agosto de 2014, havia mais de 6 bilhões de metros cúbicos de água no reservatório.

d. ( ) Em setembro de 2014, a quantidade de água no reservatório chegou a menos de 5% da sua capacidade total.

34- Em um disco de vinil é marcado um ponto A em sua borda. Ao tocar uma música, o disco gira a uma velocidade constante de 78 RPM (revoluções por minuto), isto é, a cada minuto, um ponto qualquer do disco terá dado 78 voltas. Uma pessoa olha o ponto A no início de uma música e só volta a olhar o ponto A no disco depois de 8 minutos e 10 segundos. Qual o ângulo percorrido pelo ponto A durante esse tempo?

a. ( )  $637^\circ$ .

b. ( )  $224.640^\circ$ .

c. ( )  $228.240^\circ$ .

d. ( )  $229.320^\circ$ .

35- Em uma loja de artigos esportivos há camisas brancas, camisas verdes e camisas azuis; calções brancos, calções azuis, calções verdes e calções pretos; meias brancas e meias verdes. Um mesmo comprador deseja montar dois uniformes: um para o time A, cujas cores são branco e preto, e outro para o time B, cujas cores são verde e azul. Quantas são as opções de compra distintas, sabendo que o uniforme é composto por camisa, calção e meia e que cada peça deve ter necessariamente uma cor do time?

a. ( ) 6.

b. ( ) 8.

c. ( ) 10.

d. ( ) 12.

36- O sistema de numeração Hexadecimal é composto por 16 dígitos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F. Os números são formados a partir da combinação desses dígitos, assim como no sistema decimal: primeiro escrevemos os números com 1 dígito, depois os números com dois dígitos (10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 20, 21, 22,...), depois os números com três dígitos e assim por diante. Neste sistema, qual o valor da soma  $267 + 189$ ?

a. ( ) 3F0.

b. ( ) 1008.

c. ( ) 3150.

d. ( ) 456.

## FÍSICA

- 37- O cúbito é uma antiga unidade de medida de comprimento que corresponde a 53 cm. Pelos textos antigos estima-se que a arca de Noé tinha cerca de 300 cúbitos de comprimento. Isto corresponde a:  
 a.( ) 127 m.                      b.( ) 145 m.                      c.( ) 159 m.                      d.( ) 170 m.
- 38- Em boas condições, pista seca e freios novos, um carro pode parar com aceleração constante de  $5 \text{ m/s}^2$ . Nestas condições, se um carro encontra-se inicialmente na velocidade de 108 km/h, que distância ele percorrerá até a parada total?  
 a.( ) 30 m.                      b.( ) 60 m.                      c.( ) 90 m.                      d.( ) 120 m.
- 39- Um goleiro coloca a bola em jogo, ao bater um tiro de meta com a bola no solo, imprimindo à bola de futebol uma velocidade inicial de 108 km/h. Ao retornar ao campo, a bola possui uma velocidade de 90 km/h. Quanta energia foi perdida devido à resistência do ar? Considere a massa da bola igual a 400 g.  
 a.( ) 55 J.                      b.( ) 125 J.                      c.( ) 180 J.                      d.( ) 225 J.
- 40- Um objeto, que executa um movimento harmônico simples, leva 0,25 s para se deslocar entre os dois pontos onde sua velocidade é zero. Qual o período deste movimento?  
 a.( ) 0,25 s.                      b.( ) 0,50 s.                      c.( ) 0,75 s.                      d.( ) 1,00 s.
- 41- Uma onda estacionária é estabelecida em uma corda de violão. Ela está oscilando em seu sétimo harmônico. Quantos nós existem nesta configuração?  
 a.( ) 7.                      b.( ) 8.                      c.( ) 14.                      d.( ) 16.
- 42- Um trabalho de 200 J é realizado sobre um sistema e, do mesmo, são retiradas 70,0 cal de calor. Qual a variação na energia interna deste sistema? Seja  $1 \text{ cal} = 4,2 \text{ J}$   
 a.( ) - 494 J.                      b.( ) - 320 J.                      c.( ) - 186 J.                      d.( ) - 94 J.
- 43- Em um relâmpago típico, uma corrente de  $2,5 \times 10^4 \text{ A}$  é mantida durante  $20 \mu\text{s}$ . Quanta carga é transferida no relâmpago?  
 a.( ) 5,0 C.                      b.( ) 2,5 C.                      c.( ) 1,5 C.                      d.( ) 0,5 C.
- 44- O sal de cozinha é formado por cristais de cloreto de sódio, NaCl. Se a distância entre um íon  $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$  é  $3,0 \times 10^{-10} \text{ m}$ , qual a força eletrostática entre eles? Dê a resposta com dois algarismos significativos.  
 Sejam:  $k_0 = 9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$  e a carga elementar  $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ .  
 a.( )  $1,6 \times 10^{-9} \text{ N}$ .                      b.( )  $1,9 \times 10^{-9} \text{ N}$ .  
 c.( )  $2,3 \times 10^{-9} \text{ N}$ .                      d.( )  $2,6 \times 10^{-9} \text{ N}$ .

## QUÍMICA

Dados que poderão ser utilizados nas questões da prova de Química:

Número atômico: H = 1; C = 6; N = 7; O = 8; Na = 11; Mg = 12; P = 15; S = 16; Cl = 17; K = 19; Ca = 20; Cr = 24; Fe = 26, Ba = 56 e Ce = 58.

Massa atômica (g/mol): H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; P = 30; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56, Ba = 137 e Ce = 140.

Número de Avogadro  $\cong 6,0 \times 10^{23}$ .

Constante dos gases,  $R \cong 0,082 \text{ L.atm/mol.K}$ .

45- A energia de rede, também denominada de entalpia reticular, pode ser definida como a energia necessária para separar completamente um mol de um composto sólido iônico em íons gasosos, ou ainda, energia liberada por íons gasosos ao se combinarem e formarem um composto sólido iônico. Sabendo-se que tal grandeza é diretamente proporcional à temperatura de fusão e/ou ebulição dos compostos iônicos, portanto, sendo um indicativo da estabilidade de tais compostos. Dados os seguintes pares de compostos iônicos abaixo:

I- BaO e MgO.

II- NaCl e KCl.

III-  $\text{MgCO}_3$  e  $\text{CaCO}_3$ .

IV-  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  e  $\text{CaSO}_4$ .

Preveja, em cada item, qual composto iônico apresenta temperatura de fusão mais elevada.

- a.( ) I - BaO; II - NaCl; III -  $\text{MgCO}_3$ ; IV -  $\text{CaSO}_4$ .  
 b.( ) I - BaO; II - KCl; III -  $\text{CaCO}_3$ ; IV -  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .  
 c.( ) I - MgO; II - NaCl; III -  $\text{MgCO}_3$ ; IV -  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .  
 d.( ) I - MgO; II - NaCl; III -  $\text{CaCO}_3$ ; IV -  $\text{CaSO}_4$ .

46- Considere os seguintes óxidos abaixo:

I -  $\text{N}_2\text{O}_5$ .

II -  $\text{CaO}$ .

III -  $\text{SO}_3$ .

IV -  $\text{P}_2\text{O}_5$ .

V -  $\text{Na}_2\text{O}$ .

Assinale a opção que apresenta os óxidos que, quando dissolvidos em água pura, tomam o meio alcalino.

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

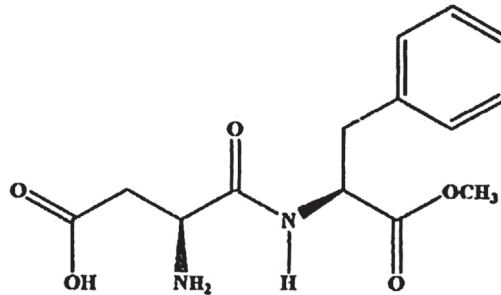
47- A decomposição térmica do carbonato de cálcio,  $\text{CaCO}_3$  (s), ocorre a partir de aproximadamente  $840^\circ\text{C}$  e pode ser representada pela equação abaixo:



Em um determinado experimento, uma amostra de  $\text{CaCO}_3$  é decomposta e o dióxido de carbono,  $\text{CO}_2$  (g), é coletado em um recipiente de 500 mL. Após completa decomposição, o dióxido de carbono apresentou uma pressão de 1,5 atm à temperatura de  $30^\circ\text{C}$ . Qual a quantidade, em mol, aproximada de gás  $\text{CO}_2$  produzida no experimento?

- a. ( )  $3,0 \times 10^{-3}$ .  
 b. ( )  $1,5 \times 10^{-2}$ .  
 c. ( )  $3,0 \times 10^{-2}$ .  
 d. ( )  $6,0 \times 10^{-2}$ .

48- O adoçante artificial aspartame, bastante consumido em nosso país, é um éster metílico de um dipeptídeo, formado quimicamente por (L-fenilalanina e L-aspartico), apresentando a fórmula estrutural abaixo:



Em relação a este composto, fazem-se as seguintes afirmações:

- I- Este composto apresenta três átomos de carbono assimétricos.  
 II- Este composto apresenta as funções: ácido carboxílico, amida, amina e éster.  
 III- Este composto possui fórmula molecular igual a  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_5$ .  
 IV- Um mol deste composto apresenta aproximadamente 57 % do elemento carbono.  
 V- Este composto possui 33 ligações  $\sigma$  e 6 ligações  $\pi$ .

Das afirmações acima, são CORRETAS:

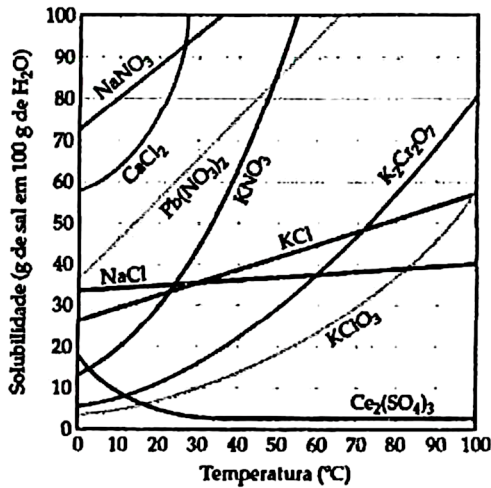
- a. ( ) I, II e III apenas.  
 b. ( ) I, III e IV apenas.  
 c. ( ) II, III e IV apenas.  
 d. ( ) II, III, IV e V apenas.

49- Em um determinado experimento, observou-se que a velocidade do consumo de ozônio, no processo de conversão do ozônio em oxigênio,  $2 \text{O}_3 \leftrightarrow 3 \text{O}_2$ , foi de  $2,5 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ . Sabendo que o processo semelhante a esse ocorre na estratosfera, sendo o ozônio, ou melhor, a camada de ozônio, responsável pela absorção da radiação ultravioleta, qual será a velocidade aproximada da produção de  $\text{O}_2$  nesse experimento?

- a. ( )  $1,7 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ .  
 b. ( )  $2,5 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ .  
 c. ( )  $3,8 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ .  
 d. ( )  $7,5 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ .



50- Com relação às curvas de solubilidade das substâncias citadas no gráfico abaixo, afirma-se:



- I- As substâncias  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{KCl}$  e  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  sofrem dissoluções endotérmicas ao entrar em contato com a água.  
 II- A substância  $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3$  sofre dissolução exotérmica ao entrar em contato com a água.  
 III- O  $\text{KCl}$  e o  $\text{NaCl}$  apresentam sempre a mesma solubilidade.  
 IV- O  $\text{KClO}_3$  é mais solúvel do que o  $\text{NaCl}$  à temperatura ambiente.  
 V- Observa-se a formação de corpo de fundo quando uma solução formada por 25 g de  $\text{KNO}_3$  e 50 g de água a  $40^\circ\text{C}$  é resfriada a  $30^\circ\text{C}$ .

Das afirmações acima, são CORRETAS:

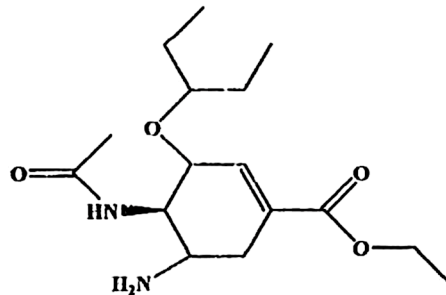
- a. ( ) I, II e IV apenas.  
 b. ( ) I, II e V apenas.  
 c. ( ) II, III e IV apenas.  
 d. ( ) III, IV e V apenas.

51- O ácido acético, também chamado de ácido etanoico, faz parte da família dos ácidos carboxílicos e possui fórmula molecular,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . Usualmente o encontramos no dia a dia na sua forma impura, chamada de vinagre. Quando ele está completamente livre de água, é conhecido como ácido acético glacial, possuindo essa nomenclatura já que o frasco fica com um aspecto esbranquiçado, como se estivesse congelado. Sendo utilizado em vários ramos da indústria, como por exemplo, na produção de acetato de celulose (conhecido como simplesmente acetato), na produção de PET (politereftalato de etileno, um polímero impermeável a gases e por isso utilizado na fabricação de garrafas para refrigerantes) e também utilizado para limpeza e desinfecção. Sabendo que o  $K_a$  do ácido acético, é  $1,8 \times 10^{-5}$ , qual seria o pH aproximado de uma solução de ácido acético de  $0,50 \text{ mol/L}$ ? (Dados:  $\log 1,8 = 0,26$  e  $\log 3,0 = 0,52$ )

<http://www.infoescola.com/quimica/acido-acetico/> (Adaptado)

- a. ( ) 1,0.  
 b. ( ) 2,5.  
 c. ( ) 3,0.  
 d. ( ) 3,5.

52- A pandemia de gripe de 2009 (inicialmente designada como gripe suína e posteriormente de gripe A) foi um surto global de uma variante de gripe suína cujos primeiros casos ocorreram no México em meados do mês de março de 2009. A gripe A ou influenza A é provocada pelo vírus H1N1 da influenza do tipo A, sendo resultado da combinação de segmentos genéticos do vírus humano da gripe, do vírus da gripe aviária e do vírus da gripe suína. O oseltamivir, representado na figura abaixo, é o princípio ativo do antiviral Tamiflu®, que é utilizado no tratamento da gripe A (H1N1).



Assinale a opção que indica quais funções orgânicas estão presentes na estrutura da molécula do oseltamivir.

- a. ( ) Amina primária, Éter, Éster, Aldeído.  
 b. ( ) Éter, Álcool, Amida, Cetona.  
 c. ( ) Amina primária, Éter, Éster, Amida.  
 d. ( ) Ácido carboxílico, Aldeído, Amina primária, Cetona.

## BIOLOGIA

53- Considere uma cadeia alimentar marinha formada por fitoplâncton (produtores), zooplâncton (consumidores primários), anchovas (consumidoras secundárias) e atuns (consumidores terciários). É correto afirmar:

- a. ( ) Fitoplâncton são organismos macroscópicos de vida longa, com pouca energia disponível.  
 b. ( ) Zooplâncton são organismos macroscópicos de vida longa, com muita energia disponível.  
 c. ( ) A maior quantidade de energia está disponível nos produtores.  
 d. ( ) Atuns são consumidores de vida curta, devido à baixa disponibilidade de energia interna.

54- O arroz dourado, geneticamente modificado, poderia ser usado para reduzir a cegueira noturna causada pela deficiência de vitamina A, uma vez que essa variedade de arroz apresenta alto teor de:

- a.( ) antocianina.                      b.( ) caroteno.                      c.( ) lipídios.                      d.( ) proteína.

55- Silicose é uma doença que aparece com frequência em trabalhadores de minas e cavadores de poços, devido à inalação de grande quantidade de pó de sílica. O pó destrói os lisossomos, havendo liberação de enzimas digestivas no interior do citoplasma. Nas células cujos componentes foram digeridos espera-se que:

- a.( ) morram, provocando redução da capacidade pulmonar.  
 b.( ) morram, sendo substituídas por novas células.  
 c.( ) sofram alterações estruturais e que produzam mais enzimas digestivas.  
 d.( ) percam parte de seus componentes, provocando a diminuição da capacidade pulmonar.

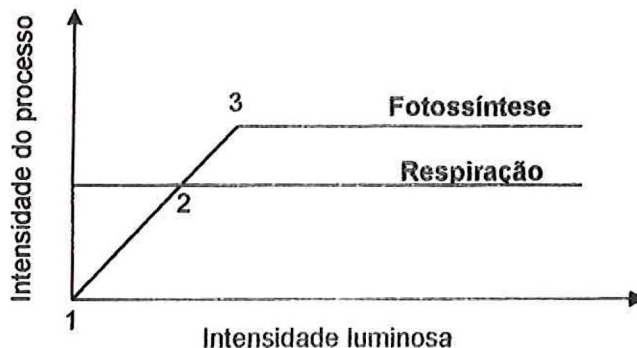
56- Em relação à herança recessiva ligada ao sexo, todas as afirmativas estão corretas, EXCETO:

- a.( ) Nos homens somente dois genótipos são possíveis, e, nas mulheres, três.  
 b.( ) Mulheres heterozigotas têm fenótipo normal.  
 c.( ) Filhas de pai normal serão normais, sempre.  
 d.( ) Filhos do sexo masculino somente serão afetados se a mãe também for.

57- Se um horticultor deseja obter indivíduos geneticamente idênticos a uma samambaia muito valiosa, ele deverá:

- a.( ) cultivar os esporos produzidos por essa samambaia.  
 b.( ) induzir a autofecundação dessa samambaia.  
 c.( ) retirar fragmentos de rizoma dessa samambaia e cultivá-los.  
 d.( ) introduzir DNA extraído de folhas dessa samambaia em zigotos de outras plantas.

58- As taxas de fotossíntese e respiração podem ser calculadas em função da relação entre a quantidade de oxigênio produzido ou consumido em um determinado intervalo de tempo. Analise o gráfico a seguir e indique o que ocorre quando há variação na intensidade luminosa.



- a.( ) Na intensidade luminosa 1, a planta está gastando suas reservas e consumindo oxigênio.  
 b.( ) Na intensidade luminosa 2, o volume de oxigênio produzido nos dois processos é igual.  
 c.( ) Na intensidade luminosa 3, a planta não conseguirá produzir matéria orgânica.  
 d.( ) A fotossíntese depende do equilíbrio entre o consumo e a produção de oxigênio e, portanto, ocorre na intensidade luminosa 2.

59- Os fungos conhecidos por *champignons* vêm crescendo em importância nos últimos anos em decorrência do elevado conteúdo proteico. Esses fungos pertencem ao grupo dos:

- a.( ) ascomicetos.                      b.( ) basidiomicetos                      c.( ) deuteromicetos.                      d.( ) ficomicetos.

60- A esquistossomose, causada pelo *Schistosoma mansoni*, é uma doença grave e debilitante. No Brasil, estima-se que cerca de 25 milhões de pessoas vivem em áreas sob o risco de contraí-la, sendo a enfermidade detectada em todas as regiões do país. Na profilaxia dessa doença todas as medidas são importantes, EXCETO:

- a.( ) construir redes de água e esgoto.  
 b.( ) exterminar o caramujo hospedeiro.  
 c.( ) evitar o contato com águas possivelmente infestadas por cercárias.  
 d.( ) combater as oncosferas e os cisticercos.

