

INSCRIÇÃO:

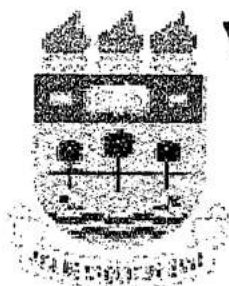
--	--	--	--	--

NOME:

--

**UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ – UVA**

**COMISSÃO EXECUTIVA DO  
PROCESSO SELETIVO-CEPS**



**Vestibular  
2017.1**

**Prova de  
Conhecimentos Gerais**

**ESPAÑHOL**

**DATA: 09 de abril de 2017**

**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.



10- La forma verbal "encendieron" (3ª. Línea del tercer párrafo) puede ser correctamente sustituida en el contexto por:

- a.( ) Localizaron.                      b.( ) Cerraron.                      c.( ) Estimularon.                      d.( ) Hablaron.

11- Sobre el número de muertos y desaparecidos, es correcto decir, según el texto, que:

- a.( ) El número total de muertos es de 29.  
 b.( ) Hay hasta aquel momento, 14 muertos y 15 desaparecidos.  
 c.( ) El número final de muertos es de 14.  
 d.( ) Non hay desaparecidos en la avalancha.

12- Sobre el trabajo de búsqueda, es correcto decir, según el texto, que:

- a.( ) Está paralizado porque la nieve non permite seguridad a los equipos de búsqueda.  
 b.( ) Fue terminado el viernes después que rescatados los últimos cuerpos.  
 c.( ) Continua con equipos de militares, bomberos, policías y trabajadores de Cruz Roja y del Servicio Alpino, pero en sólo un turno.  
 d.( ) Continua con equipos de militares, bomberos, policías y trabajadores de Cruz Roja y del Servicio Alpino.

## HISTÓRIA

13- Calendário é um sistema que estabelece um modo de contar o tempo. Diferentes povos criaram calendários de acordo com seus conhecimentos, critérios e necessidades.

Não se sabe exatamente quando foi criado o primeiro calendário.

O calendário que usamos tem como ponto de referência o:

- a.( ) descobrimento do Brasil.                      b.( ) nascimento de Cristo.  
 c.( ) aparecimento do homem.                      d.( ) aparecimento da escrita.

14- O primeiro país a se lançar às grandes navegações foi:

- a.( ) Espanha.                      b.( ) França.                      c.( ) Inglaterra.                      d.( ) Portugal.

15- Com o advento do capitalismo, tomaram vulto os negócios de empréstimos e descontos. Os bancos cresceram, difundiram-se e tomaram-se cada vez mais necessários e poderosos.

Análise as opções abaixo e assinale a correta:

- a.( ) A aristocracia em geral financiou as empresas de descobrimentos, conquistas e colonização.  
 b.( ) Os nobres e o alto clero abandonaram a posse das terras e dos lucros da exploração agrícola, dedicando-se à atividade comercial.  
 c.( ) A burguesia começou a crescer em poder e importância e a exigir os direitos políticos que lhe eram negados.  
 d.( ) A aristocracia passou a lutar pela posse dos latifúndios, como meio de se integrar à atividade comercial.

16- Face à expansão capitalista, possibilitada pela Revolução Industrial, o século XIX assiste à:

- a.( ) eliminação das crises do sistema.                      b.( ) distribuição equitativa da riqueza.  
 c.( ) expansão imperialista.                      d.( ) interação entre os nacionalismos.

17- Reformas religiosas, Renascimento e Humanismo são movimentos europeus dos séculos XV e XVI integrantes de um mesmo conjunto de fenômenos que, nos planos religioso, artístico, cultural e filosófico, revelaram:

- a.( ) a intensa vida cultural dos centros urbanos da Itália e da França.  
 b.( ) as crises decorrentes do confronto dos comportamentos e ideias da sociedade feudal com aquelas relacionados à sociedade capitalista em formação.  
 c.( ) o espírito científico e especulador dos intelectuais do período, diretamente ligado à Igreja.  
 d.( ) a completa identificação entre os valores da Antiguidade clássica e da Modernidade europeia.

18- Na questão que se segue, o que cada uma das 3 proposições afirma pode ser verdadeiro ou falso. Marque a resposta certa, seguindo a seguinte convenção:

- a.( ) se for verdadeira apenas a proposição 1.  
 b.( ) se forem verdadeiras apenas as proposições 1 e 3.  
 c.( ) se forem verdadeiras apenas as proposições 2 e 3.  
 d.( ) se forem verdadeiras as proposições 1, 2 e 3.

1- A sociedade nordestina durante o período colonial, era patriarcal, pois os senhores de engenho possuíam autoridade absoluta sobre os membros de sua família, sobre os agregados e escravos de suas propriedades.

2- A sociedade nordestina durante o período colonial era escravocrata, pois sobrevivia às custas do trabalho realizado pelos escravos.

3- A sociedade nordestina baseava-se nas propriedades de grande extensão de terra (latifúndio) onde se plantava a cana e era produzido o açúcar.

19- Após o descobrimento do Brasil, foi aqui introduzido o sistema das capitanias hereditárias. Uma das opções abaixo não se aplica a este sistema. Assinale-a:

- a. ( ) o sistema resultou da necessidade de colonizar o Brasil com recursos particulares.
- b. ( ) as relações entre donatário e Coroa eram estipuladas mediante um contrato chamado foral.
- c. ( ) o sistema constituía uma experiência nova e original nos métodos da colonização portuguesa.
- d. ( ) os donatários recebiam poderes políticos, judiciários e administrativos de que lhes advinham vantagens econômicas.

20- "A Constituição do Brasil de 1891 representa uma vitória dos grandes Estados: a forma federativa deu-lhes ampla autonomia, com a possibilidade de contrair empréstimos externos e constituir forças militares próprias e uma justiça estadual...".

O texto relaciona-se com:

- a. ( ) a Revolução de 1930.
- b. ( ) a Política do Café-com-Leite.
- c. ( ) o Encilhamento.
- d. ( ) a Política da Centralização do Poder.

## GEOGRAFIA

21- O São Francisco é um rio que atravessa:

- a. ( ) exclusivamente regiões úmidas.
- b. ( ) regiões secas, das cabeceiras à foz.
- c. ( ) regiões de pantanais com cocais.
- d. ( ) áreas das matas, cerrados e caatingas.

22- Durante os anos 1960, os americanos e russos disputavam a primazia na conquista espacial, num mundo que estava dividido em áreas de influências capitalista e socialista. Esse período, situado entre o fim da Segunda Guerra Mundial, a queda do Muro de Berlim e a recente desagregação da URSS, é considerado como:

- a. ( ) Neo colonialismo.
- b. ( ) Capitalismo Selvagem.
- c. ( ) Guerra Fria.
- d. ( ) Socialismo Científico.

23- Os holdings, os trustes e os cartéis são manifestações típicas do capitalismo:

- a. ( ) industrial.
- b. ( ) estatal.
- c. ( ) financeiro.
- d. ( ) comercial.

24- O Presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, assinou, no dia 25 de janeiro de 2017, um decreto sobre o reforço do controle migratório que contém a diretiva para iniciar a construção de um muro, que pode ficar pronto em 02 (dois) anos, na fronteira com o seu país vizinho:

- a. ( ) Canadá.
- b. ( ) México.
- c. ( ) Cuba.
- d. ( ) Venezuela.

25- No fim da década de 1980 e início dos anos 1990, a bipolaridade mundial declinou: da bipolaridade ideológica e militar Leste/Oeste passou-se para a econômica e política Norte/Sul. Isto significa dizer que atualmente há oposição entre:

- a. ( ) o Oeste rico e industrializado e o Leste pobre e agrário.
- b. ( ) o Leste pobre e agrário e o Norte rico e industrializado.
- c. ( ) o Sul rico e industrializado e Norte pobre e agrário.
- d. ( ) o Norte rico e industrializado e o Sul pobre e em processo de industrialização.

26- Podemos definir a globalização como um processo ainda em curso de integração de economias e mercados nacionais. Sobre o processo de globalização que vem ocorrendo desde o final do século XX, analise as assertivas seguintes:

- 1- Acentuou as desigualdades entre os países e entre as classes sociais.
- 2- Diminuiu a interdependência entre as nações.
- 3- Ampliou a expansão das empresas multinacionais, a abertura das economias e a formação de blocos econômicos.

Baseado nas assertivas acima, pode-se afirmar que:

- a. ( ) apenas a 1 é verdadeira.
- b. ( ) apenas 1 e 2 são verdadeiras.
- c. ( ) apenas 1 e 3 são verdadeiras.
- d. ( ) apenas 2 e 3 são verdadeiras.

27- 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 fontes naturais de energia são classificadas em renováveis e não renováveis. As energias hidráulica, solar, eólica, marés, biomassa (produtos vegetais) são exemplos de fontes de energia:

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



- 28- A poluição é um grave e preocupante problema urbano da atualidade. Estudiosos do assunto têm demonstrado grande preocupação a respeito das possíveis consequências do “efeito estufa”, que é:
- o excessivo aquecimento da atmosfera pelo calor irradiado pelas edificações urbanas.
  - o excessivo aquecimento da atmosfera junto à superfície devido à inversão térmica.
  - o grande aquecimento da atmosfera provocado pelo excesso de nuvens.
  - a elevação da temperatura atmosférica devido ao aumento de gás carbônico proveniente da queima de combustíveis.

### MATEMÁTICA

29- Uma imagem em um aparelho de TV Full HD é subdividida em 1920 colunas e 1080 linhas. Cada quadrado de tal subdivisão é chamado pixel. A partir de 2003 surgiram os aparelhos de TV Ultra HD, nos quais a imagem é subdividida no dobro de linhas e no dobro de colunas, se comparada às TVs Full HD. Com isso, na TV Ultra HD, a quantidade de pixels:

- permanece a mesma.
- é duplicada.
- é quadruplicada.
- é octuplicada.

30- Dadas as inequações  $2x - 7 > 0$  e  $5x - 8 < 0$ , que valores de  $x$  satisfazem ambas simultaneamente?

- $x < 1,6$ .
- $1,6 < x < 3,5$ .
- $x > 3,5$ .
- Nenhum valor para  $x$  satisfaz as duas equações simultaneamente.

31- Um professor aplicou três provas, a saber, P1, P2 e P3. Cada prova vale de 0 a 10. Para calcular a nota final (NF), ele multiplica a nota da prova P<sub>k</sub> por k, soma os três produtos e depois divide o total por 6. Um aluno que obteve 3,0 na prova P1 e 3,0 na prova P2 deve obter que nota na prova P3 para que sua NF seja igual a 6,0?

- 3,0.
- 6,0.
- 9,0.
- Não há como o aluno atingir 6,0 na NF.

32- Francisco financiou a compra de sua casa própria em 240 parcelas. A cada ano o valor é 5% menor em relação ao ano anterior. No primeiro ano a parcela é de R\$ 640,00. Qual o valor da parcela no 4º ano?

- R\$ 577,60.
- R\$ 548,72.
- R\$ 521,28.
- R\$ 495,22.

33- A negação de “Rita é brasileira ou Rita não foi ao museu” é:

- Rita é brasileira e Rita foi ao museu.
- Rita não é brasileira e Rita foi ao museu.
- Rita é brasileira e Rita não foi ao museu.
- Rita não é brasileira e Rita não foi ao museu.

34- Em cada face de um cubo de aresta  $a$ , colam-se pirâmides de base quadrada (estas bases também de aresta  $a$ ). O novo sólido tem quantas arestas?

- 48.
- 36.
- 24.
- 12.

35- Sabe-se que  $a, b$  são números reais tais que  $\log a = 0,8$  e  $\log b = 0,62$ . Assinale o valor de  $\log_b a^2$ .

- $8/29791$ .
- $80/93$ .
- $40/31$ .
- $240/31$ .

36- Dois dados, cada um com seis faces, e numeradas de 1 a 6, são lançados simultaneamente sobre uma superfície plana. Somam-se os valores das faces que ficam para cima (paralelas à superfície). Assinale a soma com maior probabilidade de ocorrer.

- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

### FÍSICA

37- Os prefixos do SI foram estabelecidos de modo a facilitar o uso de números muito grandes ou muito pequenos. Fazendo uma brincadeira, qual seria o valor do prêmio da última megasena de ano novo expresso em termos dos prefixos do SI? O valor do prêmio foi de aproximadamente R\$ 220.000.000,00.

- 220 mR\$.
- 220 kR\$.
- 220 MR\$.
- 220 GR\$.

38- Qual a aceleração no momento do lançamento de um foguete de massa  $1,3 \times 10^4$  kg, se a força produzida pelos seus motores (chamada "empuxo") é igual a  $2,6 \times 10^5$  N? Considere a aceleração da gravidade,  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- a.( )  $1 \text{ m/s}^2$ .                      b.( )  $10 \text{ m/s}^2$ .                      c.( )  $100 \text{ m/s}^2$ .                      d.( )  $1000 \text{ m/s}^2$ .

39- Qual deve ser a distância entre dois prótons para que a força eletrostática atuando sobre qualquer um deles seja igual ao seu peso na superfície da terra?

Considere: Constante eletrostática no vácuo:  $K_0 = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$ , Carga elementar:  $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ , massa do próton:  $1,6 \times 10^{-27} \text{ kg}$  e aceleração da gravidade,  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- a.( ) 0,03 m.                      b.( ) 0,07 m.                      c.( ) 0,09 m.                      d.( ) 0,12 m.

40- Um certo fio tem resistência R. Qual a resistência de um segundo fio feito do mesmo material, mas com metade do comprimento e metade do diâmetro do primeiro fio?

- a.( )  $\frac{1}{4} R$ .                      b.( )  $\frac{1}{2} R$ .                      c.( )  $2 R$ .                      d.( )  $4 R$ .

41- A distância média de Marte ao Sol é igual a 1,52 vezes a distância média da Terra ao Sol. Quantos dias terrestres possui o ano marciano, ou seja, o tempo que Marte leva para dar uma volta completa em torno do Sol? Use: Ano terrestre igual a 365 dias;  $1,52^3 = 3,51$ ,  $\sqrt{3,51} = 1,87$ . Considere apenas o valor inteiro de dias.

- a.( ) 513.                      b.( ) 682.                      c.( ) 730.                      d.( ) 927.

42- Três crianças, cada uma pesando 360 N, constroem uma jangada com toras de madeira de 30 cm de diâmetro e 1,0 m de comprimento. Quantas toras são necessárias para mantê-las flutuando em água doce? Dados: Massa específica da madeira igual  $0,8 \text{ g/cm}^3$ , massa específica da água igual a  $1,0 \text{ g/cm}^3$ . Use  $\pi = 3$  e aceleração da gravidade,  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- a.( ) 2.                      b.( ) 4.                      c.( ) 6.                      d.( ) 8.

43- Uma onda se propaga com velocidade igual a 240 m/s. Seu comprimento de onda é 4 m. Qual o período desta onda?

- a.( )  $1/3600 \text{ s}$ .                      b.( )  $1/60 \text{ s}$ .                      c.( ) 1 s.                      d.( ) 60 s.

44- Um feixe de luz passa por um polarizador alinhado na vertical e em seguida por outro polarizador alinhado na horizontal. Se I é a intensidade da luz antes de passar pelo primeiro polarizador, qual o valor da intensidade de luz após a passagem pelo segundo polarizador?

- a.( ) 0.                      b.( )  $I/4$ .                      c.( )  $I/2$ .                      d.( ) I.

## 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; Si = 14; S = 16; Cl = 17; Ca = 20; Cu = 29; Ba = 56 e Pb = 82.

Massa atômica (g/mol): H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Si = 28; S = 32; Cl = 35,5; Ca = 40; Cu = 64; Ba = 137 e Pb = 207.

45- As grutas calcárias (formações rochosas de carbonato de cálcio) de Ubajara possuem galerias e salas com formações de estalactites e estalagmites, como a Pedra do Sino, a Sala das Rosas, a Sala dos Retratos e a Sala das Maravilhas. Além da Gruta de Ubajara, o parque conta também com outras grutas como a Gruta do Morcego Branco, a Gruta de Cima, a Gruta do Urso Fóssil e a Gruta do Pendurado, que estão atualmente fechadas para visitação. A formação das estalactites e estalagmites, nestas grutas, ocorre através da precipitação lenta do carbonato de cálcio, e pode ser representada pela equação química reversível a seguir:



[http://www.portalubajara.com.br/parque\\_nacional\\_ubajara.html](http://www.portalubajara.com.br/parque_nacional_ubajara.html)(Adaptado)

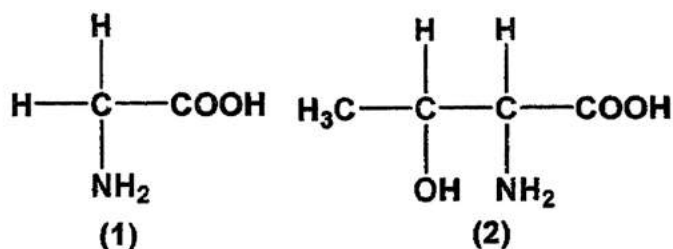
Com base na formação de estalactites e estalagmites nas grutas de Ubajara são feitas as seguintes afirmações:

- I- A formação das estalactites e estalagmites independe da temperatura.
- II- A formação das estalactites e estalagmites é favorecida pela evaporação constante da água.
- III- A formação das estalactites e estalagmites será acelerada quando o pH no solo calcário das grutas aumenta.

Das afirmações acima, são CORRETAS:

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

46- Aminoácidos são ácidos carboxílicos que apresentam pelo menos um grupo amino em sua estrutura. Com exceção da glicina (1), quase todos os aminoácidos de ocorrência natural têm a mesma configuração relativa do L-gliceraldeído, sendo, portanto, denominados L-aminoácidos como a treonina (2).



A respeito dos aminoácidos glicina e treonina, são feitas as seguintes afirmações:

- I- Cada um dos aminoácidos citados possui em sua estrutura um centro quiral.
- II- Na treonina, identificamos a presença de 2 (dois) carbonos quirais.
- III- Ambos os aminoácidos apresentam um átomo de carbono cuja hibridização é  $sp^2$  e cadeia carbônica homogênea.
- IV- A carbonila é um grupo funcional presente nas estruturas dos aminoácidos.

Das afirmações acima, são CORRETAS:

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

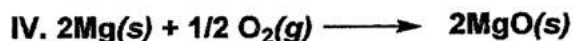
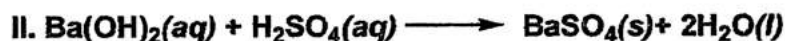
47- De modo geral, as reações químicas envolvem perda ou ganho de energia, especialmente sob a forma de calor. Considere as seguintes transformações a seguir:

- I- Combustão de álcool ou gasolina.
- II- Fotossíntese.
- III- Calcinação do carbonato de cálcio.
- IV- Obtenção de hidrogênio a partir de vapor d'água.

Indique o item correto:

- a. ( ) apenas o primeiro é exotérmico.
- b. ( ) apenas o segundo é exotérmico.
- c. ( ) apenas o terceiro é endotérmico.
- d. ( ) apenas o quarto é endotérmico.

48- As reações químicas referem-se ao reagrupamento dos átomos entre as substâncias de um dado sistema, isto é, são transformações das composições químicas de uma ou mais substâncias chamadas de reagentes para a formação de um ou mais produtos, sendo representadas esquematicamente por uma equação química, que nos dá informações quantitativas e qualitativas. No laboratório, alguns critérios qualitativos são baseados em observações macroscópicas, utilizando os órgãos dos sentidos (exceto paladar), tais como: formação de produtos gasosos; formação de precipitado; mudança de cor, mudança de odor e transferência de energia. Uma vez evidenciado que houve reação química, podemos partir para uma classificação baseada em características no seu transcurso. Observe as equações a seguir, que representam reações químicas, e assinale a alternativa CORRETA:



- a. ( ) A reação entre carbonato de cálcio e ácido clorídrico, representada pela equação I, não pode ser observada, pois não ocorre nenhuma alteração que seja visível macroscopicamente durante essa reação.
- b. ( ) O sal sulfato de bário formado na reação, classificada como dupla troca, representada pela equação II, é insolúvel em água.
- c. ( ) A reação representada pela equação III é classificada como simples troca, onde o cobre sofre oxidação.
- d. ( ) As equações IV e V representam, respectivamente, reações de decomposição e síntese.



49- Para cada um dos seguintes pares de solutos listados na coluna A, identifique em cada par da coluna A, qual você espera ser o mais solúvel em água, de acordo com os itens listados na coluna B?

(A)	(B)
I- NaCl, CCl <sub>4</sub>	a.( ) NaCl; H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ; SiO <sub>2</sub> ; CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH.
II- C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	b.( ) NaCl; C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ; CO <sub>2</sub> ; CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> .
III- CO <sub>2</sub> , SiO <sub>2</sub>	c.( ) NaCl; H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ; CO <sub>2</sub> ; CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH.
IV- CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH, CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	d.( ) CCl <sub>4</sub> ; H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ; SiO <sub>2</sub> ; CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> .

50- No laboratório, um estudante do curso de química da UVA preparou soluções aquosas dos seguintes compostos: cloreto de amônio (NH<sub>4</sub>Cl); sulfato de potássio (K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>); acetato de sódio (CH<sub>3</sub>COONa); cloreto de sódio (NaCl) e carbonato de potássio (K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>). O pH resultante das soluções será, respectivamente:

- a.( ) > 7; = 7; > 7; = 7; > 7.  
 b.( ) < 7; > 7; < 7; > 7; = 7.  
 c.( ) < 7; = 7; > 7; = 7; > 7.  
 d.( ) < 7; < 7; > 7; = 7; > 7.

51- Atualmente, o H<sub>2</sub> é produzido a partir de hidrocarbonetos (como petróleo ou CH<sub>4</sub>), reagindo-os com vapor d'água a 750°C, na presença de um catalisador de Ni, de acordo com a equação química a seguir:



Em relação ao metano (CH<sub>4</sub>) e ao dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), pode-se dizer que a forma geométrica de cada um desses compostos, respectivamente, é:

- a.( ) tetraédrica e trigonal planar.  
 b.( ) tetraédrica e linear.  
 c.( ) quadrática planar e trigonal planar.  
 d.( ) quadrática planar e linear.

52- Acerca dos equilíbrios químicos, considere as seguintes afirmativas, assinalando V para as verdadeiras e F para as falsas:

- I- Ao atingir o estado de equilíbrio, a concentração de cada substância do sistema permanece constante.  
 II- O estado físico das substâncias deve ser levado em consideração na expressão da constante de equilíbrio.  
 III- No estado de equilíbrio, as concentrações dos participantes da reação não se alteram.  
 IV- O equilíbrio químico só pode ser atingido em um sistema fechado.

A sequência, de cima para baixo, está correta em:

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

## BIOLOGIA

53- A tabela a seguir mostra valores médios de temperatura e pluviosidade de chuva em quatro biomas amostrados no período de um ano. Baseado nesses valores, pode-se inferir que o bioma **floresta temperada** está representado pelo algarismo:

Bioma	Temperatura (°C)	Pluviosidade de chuva(mm)
1	10	214
2	45	176
3	25	896
4	28	2100

- a.( ) 1.    b.( ) 2.    c.( ) 3.    d.( ) 4.

54- Os métodos contraceptivos são recomendados para controle da natalidade, sendo um deles a camisinha, que é também um meio seguro de proteção contra doenças sexualmente transmissíveis. São métodos anticoncepcionais exclusivos para o homem e a mulher, respectivamente:

- a.( ) diafragma e camisinha.  
 b.( ) vasectomia e DIU.  
 c.( ) ligadura e pílula anticoncepcional.  
 d.( ) camisinha e vasectomia.



55- Sobre cadeias e teias alimentares, todas as afirmativas estão corretas, *exceto*:

- a.( ) A etapa inicial de uma cadeia ou teia corresponde aos consumidores primários.
- b.( ) Os decompositores tomam disponíveis elementos químicos antes aprisionados no corpo dos organismos vivos.
- c.( ) Numa cadeia formada por capim → gafanhoto → pássaros → cobra, o capim é o produtor, enquanto os pássaros são consumidores secundários.
- d.( ) Um mesmo animal pode atuar como consumidor primário e consumidor secundário, ou de outro nível superior, caso seja onívoro.

56- Diversas moléculas são fundamentais ao funcionamento das células e, por consequência, dos seres vivos. Sobre essas moléculas, todas as afirmativas seguintes estão corretas, *exceto*:

- a.( ) Carboidratos armazenam em suas moléculas energia química que é disponibilizada aos seres vivos por meio do metabolismo.
- b.( ) O DNA atua como material hereditário nos seres vivos.
- c.( ) Lipídios são constituintes de membranas biológicas, de alguns hormônios e também podem servir como reserva energética.
- d.( ) Enzimas que catalisam as reações químicas que ocorrem no interior das células são geralmente constituídas por vitaminas.

57- Em relação aos processos de passagem de partículas sólidas através da membrana plasmática, pode-se afirmar que:

- a.( ) no transporte ativo, proteínas da membrana atuam como transportadoras de moléculas, como a glicose, por exemplo.
- b.( ) a fagocitose é um tipo de endocitose e está relacionada com o mecanismo de defesa nos seres humanos.
- c.( ) a difusão facilitada envolve um complexo sistema enzimático que necessita de consumo de energia, uma vez que atua contra um gradiente de concentração.
- d.( ) a exocitose permite que substâncias desnecessárias à célula sejam eliminadas com o auxílio dos centríolos.

58- Sobre a respiração celular aeróbica, afirma-se:

I- A fase aeróbica compreende o ciclo de Krebs, que ocorre no citosol, e a cadeia respiratória, que ocorre nas cristas mitocondriais.

II- Todas as etapas do ciclo de Krebs ocorrem duas vezes por molécula de glicose degradada.

III- Para cada molécula de glicose degradada, são liberadas seis moléculas de CO<sub>2</sub>, quatro delas no ciclo de Krebs.

IV- A falta de oxigênio na célula interrompe a cadeia respiratória e a fosforilação oxidativa, podendo levar à morte.

Estão certas as afirmativas:

- a.( ) Somente I e II.
- b.( ) Somente II e IV.
- c.( ) Somente II, III e IV.
- d.( ) Todas as afirmativas estão corretas.

59- Vimblastina é um alcaloide utilizado no tratamento do câncer. A substância impede a formação de microtúbulos, interferindo no processo de multiplicação celular. Logo, ela atua diretamente na:

- a.( ) condensação dos cromossomos.
- b.( ) descondensação dos cromossomos.
- c.( ) duplicação dos cromossomos.
- d.( ) migração dos cromossomos.

60- No ciclo evolutivo da *Taenia solium*, o homem pode atuar tanto como hospedeiro intermediário como hospedeiro definitivo. A forma de infestação nessas duas situações ocorre, respectivamente, ao:

- a.( ) ingerir ovos de tênia e comer carne de porco contendo cisticercos.
- b.( ) ingerir ovos de tênia e andar descalço.
- c.( ) comer carne de porco contendo cisticercos e andar descalço.
- d.( ) beber água não tratada e tomar banho em lagoas contaminadas por cisticercos.