

INSCRIÇÃO:      NOME:

**UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ – UVA**

**COMISSÃO EXECUTIVA DO  
PROCESSO SELETIVO-CEPS**



**Vestibular  
2017.2**

**Prova de  
Conhecimentos Gerais**

**INGLÊS**

**DATA: 22 de outubro 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.

## LÍNGUA PORTUGUESA

Da leitura da obra 'Vidas Secas', de Graciliano Ramos, responda as questões de 01 a 04:

01- Em "As pernas dos meninos eram finas como bilros, sinha Vitória tropicava debaixo do baú de trens." (Graciliano Ramos)

Nesta passagem, a palavra 'tren's', em seu contexto semântico, não aceita como sinônimo:

- a. ( ) teréns.
- b. ( ) objetos.
- c. ( ) trastes.
- d. ( ) pertença.

02- A família, para Fabiano, era vista como:

- a. ( ) um estorvo.
- b. ( ) um motivo para viver.
- c. ( ) uma maneira de reprodução das desigualdades sociais.
- d. ( ) o espaço para a criação dos filhos.

03- A grande dúvida do 'menino mais velho' era sobre:

- a. ( ) o infemo.
- b. ( ) a morte.
- c. ( ) o céu.
- d. ( ) a reprodução humana.

04- Dos fatos de nossa história nacional, assinale aquele que não é concomitante com a Escola a que pertence Graciliano Ramos.

- a. ( ) Fundação do Partido Comunista do Brasil.
- b. ( ) Migração Europeia para o Brasil.
- c. ( ) A Revolta dos Militares do Forte de Copacabana.
- d. ( ) A Coluna Prestes.

05- Assinale a alternativa em que as palavras são formadas por prefixação:

- a. ( ) adjunto, exportar e desviar.
- b. ( ) arborícola, ferrovia e piscicultor.
- c. ( ) regicida, locomotiva e ovíparo.
- d. ( ) antropófago, bibliografia e ortografia.

06- Marque a alternativa em que o sufixo verbal tem valor frequentativo/durativo:

- a. ( ) amanhecer, envelhecer e florescer.
- b. ( ) canalizar, humanizar e afugentar.
- c. ( ) espernear, cabecear e gotejar.
- d. ( ) adocicar, dormir e chuvejar.

07- O termo sublinhado está indevidamente classificado sintaticamente em:

- a. ( ) Os livros de que falei estão esgotados. (complemento nominal)
- b. ( ) Os homens que mais lutam são os heróis. (sujeito)
- c. ( ) Meu irmão Paulo é engenheiro. (aposto)
- d. ( ) A paciência do brasileiro é grande. (complemento nominal)

08- "Durante um minuto a cólera que sentia por se considerar impotente foi tão grande que recuperou a força..." (G. Ramos). No trecho dado, as orações sublinhadas estão corretamente classificadas, à alternativa:

- a. ( ) As duas orações são subordinadas adjetivas restritivas.
- b. ( ) 'Que sentia' (= oração subordinada adverbial causal) e 'que recuperou a força...' (= oração subordinada adjetiva explicativa).
- c. ( ) 'Que sentia' (= oração subordinada adjetiva explicativa) e 'que recuperou a força...' (= oração subordinada adverbial causal).
- d. ( ) 'Que sentia' (= oração subordinada adjetiva restritiva) e 'que recuperou a força...' (= oração subordinada adverbial consecutiva).









## FÍSICA

37- Um veículo parte do repouso e acelera em linha reta a uma taxa de  $2,0 \text{ m/s}^2$  até atingir  $20 \text{ m/s}$ . Em seguida ele desacelera a uma taxa de  $1,0 \text{ m/s}^2$  até parar. Que distância o veículo percorreu durante o movimento?

- a.( ) 50 m.
- b.( ) 100 m.
- c.( ) 200 m.
- d.( ) 300 m.

38- Um objeto está pendurado numa balança de mola no teto de um elevador. A balança marca  $65 \text{ N}$ , quando o elevador sobe com velocidade constante. Qual a indicação na balança quando o elevador começa a parar à taxa de  $2 \text{ m/s}^2$ ? Considere a aceleração da gravidade  $g=10 \text{ m/s}^2$ .

- a.( ) 13 N.
- b.( ) 52 N.
- c.( ) 65 N.
- d.( ) 78 N.

39- A diferença de potencial entre duas placas paralelas aceleradoras de elétrons em uma TV de tubo é de  $20000 \text{ V}$ . Se a distância entre essas placas é  $d = 2,0 \text{ cm}$ , qual o campo elétrico entre essas placas?

- a.( )  $1,0 \times 10^6 \text{ V/m}$ .
- b.( )  $2,0 \times 10^6 \text{ V/m}$ .
- c.( )  $3,0 \times 10^6 \text{ V/m}$ .
- d.( )  $4,0 \times 10^6 \text{ V/m}$ .

40- Um resistor desconhecido é ligado a uma bateria de  $3 \text{ V}$ , dissipando uma potência de  $0,540 \text{ W}$ . Se esse resistor for ligado a uma bateria de  $1,5 \text{ V}$ , qual será a nova potência dissipada?

- a.( )  $0,135 \text{ W}$ .
- b.( )  $0,270 \text{ W}$ .
- c.( )  $0,540 \text{ W}$ .
- d.( )  $1,080 \text{ W}$ .

41- Qual o aumento no volume de um cubo de alumínio de  $10,0 \text{ cm}$  de lado, quando sua temperatura aumenta de  $10,0 \text{ }^\circ\text{C}$  para  $60,0 \text{ }^\circ\text{C}$ ? Seja o coeficiente de dilatação linear do alumínio igual a  $23,0 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ .

- a.( )  $1,15 \text{ cm}^3$ .
- b.( )  $2,30 \text{ cm}^3$ .
- c.( )  $3,45 \text{ cm}^3$ .
- d.( )  $4,60 \text{ cm}^3$ .

42- Um objeto executa um movimento harmônico simples e leva  $0,25 \text{ s}$  para ir de um ponto, onde sua velocidade é zero, para o ponto seguinte, onde sua velocidade também é zero. Qual o período deste movimento?

- a.( )  $0,25 \text{ s}$ .
- b.( )  $0,5 \text{ s}$ .
- c.( )  $1 \text{ s}$ .
- d.( )  $4 \text{ s}$ .

43- Qual a velocidade de uma onda transversal em uma corda de  $2 \text{ m}$  de comprimento e massa  $60 \text{ g}$  submetida a uma tensão de  $48 \text{ N}$ ?

- a.( )  $16 \text{ m/s}$ .
- b.( )  $24 \text{ m/s}$ .
- c.( )  $32 \text{ m/s}$ .
- d.( )  $40 \text{ m/s}$ .

44- Um raio de luz, propagando-se inicialmente no vácuo, incide sobre a superfície de uma placa de vidro, fazendo um ângulo de  $32^\circ$  com a normal à superfície. No vidro, o raio propaga-se fazendo um ângulo de  $21^\circ$  com a normal. Determine o índice de refração do vidro.

Sejam dados  $\text{Sen}(32^\circ) = 0,530$  e  $\text{Sen}(21^\circ) = 0,358$ .

- a.( ) 1,25.
- b.( ) 1,33.
- c.( ) 1,48.
- d.( ) 1,61.

## QUÍMICA

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

Número atômico: H = 1; B = 5; C = 6; N = 7; O = 8; Na = 11; Si = 14; P = 15; S = 16; Cl = 17; K = 19; Ca = 20 e Mn = 25.

Massa atômica (g/mol): H = 1; B = 11; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Si = 28; P = 30; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40 e Mn = 54,9.

45- Observe, na tabela abaixo, as constantes de ionização de alguns ácidos:

Ácido	$K_a$
Ácido acético ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ )	$1,8 \times 10^{-5}$
Ácido bórico ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ )	$5,8 \times 10^{-10}$ (1ª IONIZAÇÃO)
Ácido benzoico ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ )	$6,5 \times 10^{-5}$
Ácido carbônico ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ )	$4,4 \times 10^{-7}$
Ácido fórmico ( $\text{HCOOH}$ )	$1,8 \times 10^{-4}$
Ácido fosfórico ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ )	$7,5 \times 10^{-3}$ (1ª IONIZAÇÃO)
Ácido nitroso ( $\text{HNO}_2$ )	$7,1 \times 10^{-4}$
Ácido sulfuroso ( $\text{H}_2\text{SO}_3$ )	$1,5 \times 10^{-2}$ (1ª IONIZAÇÃO)

A respeito dos valores de  $K_a$  da tabela, e considerando concentrações equivalentes das soluções aquosas, são feitas as seguintes afirmações:

I- a solução aquosa de ácido fórmico ( $\text{HCOOH}$ ) irá apresentar caráter ácido menos acentuado do que a solução aquosa de ácido benzoico ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ ).

II- a solução de ácido acético ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) conduz corrente elétrica com mais eficiência do que a solução de ácido carbônico ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ) de mesma concentração.

III- a ionização do ácido nitroso ( $\text{HNO}_2$ ) produzirá mais íons em solução do que a do ácido bórico ( $\text{H}_3\text{BO}_3$ ).

IV- dentre as soluções dos ácidos listados na tabela, a do sulfuroso apresentará maior grau de ionização e, portanto, apresentará menor valor de pH.

A sequência está correta em:

a. ( ) V - F - F - V.

b. ( ) F - V - V - V.

c. ( ) F - V - F - V.

d. ( ) V - F - V - F.

46- Considere as seguintes afirmativas:

I- o sódio e o potássio estão no mesmo período da classificação periódica dos elementos.

II- o cálcio quando reage com cloro forma o composto  $\text{CaCl}_2$ , e a ligação química entre as espécies em questão é do tipo molecular.

III- no composto de  $\text{SiO}_2$  as ligações químicas entre o átomo de silício e os átomos de oxigênio são do tipo iônica.

IV- a molécula de CO apresenta uma ligação dupla e uma ligação coordenada entre átomos de carbono e oxigênio.

A sequência correta está em:

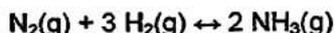
a. ( ) F - V - F - V.

b. ( ) V - F - V - F.

c. ( ) V - V - V - F.

d. ( ) F - F - F - V.

47- Na temperatura de 25 °C a reação de obtenção de amônia:



tem um  $\Delta H = -92,22 \text{ KJ}$ . Acerca do processo de Haber-Bosch, são feitas as seguintes afirmações:

I- aumentando a temperatura e mantendo a pressão constante, a reação será deslocada no sentido dos produtos.

II- aumentando a pressão e mantendo a temperatura constante, a reação será deslocada no sentido dos produtos.

III- passando a mistura reacional por um recipiente contendo água, a reação será deslocada no sentido dos produtos.

IV- adicionando  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  como catalisador na síntese de amônia, a reação será deslocada no sentido dos produtos.

Das afirmações acima, são CORRETAS:

a. ( ) I e II apenas.

b. ( ) II e III apenas.

c. ( ) III e IV apenas.

d. ( ) I, II e III apenas.

48- O ácido acético ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ), um dos componentes do vinagre, pode ser produzido a partir da seguinte reação:



Se 2,0 g de etanol ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) reagem com 1,0 g de oxigênio ( $\text{O}_2$ ), qual o reagente em excesso e quantos gramas aproximadamente estão em excesso?

- a. ( )  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  e 0,61, respectivamente.      b. ( )  $\text{O}_2$  e 0,56, respectivamente.  
c. ( )  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  e 0,56, respectivamente.      d. ( )  $\text{O}_2$  e 0,61, respectivamente.

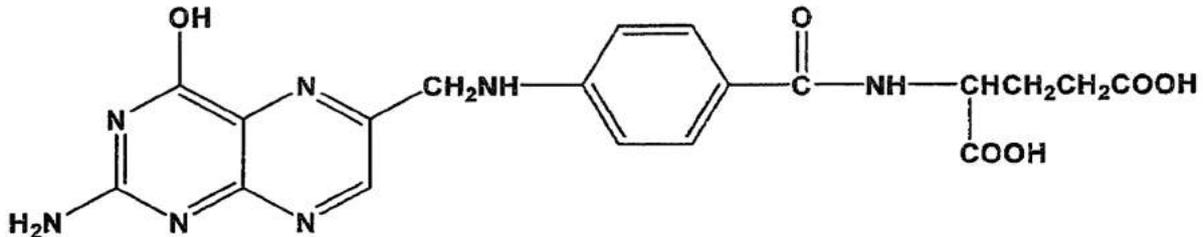
49- No laboratório, um estudante do curso de química da UVA preparou soluções aquosas dos seguintes compostos: ácido clorídrico ( $\text{HCl}$ ) e hidróxido de sódio ( $\text{NaOH}$ ). Assim, pode-se dizer que:

- I- moléculas de  $\text{HCl}$  se ionizam doando prótons às moléculas da água, que se tornam íons hidrônio.  
II- cristais de  $\text{NaOH}$  se dissociam doando prótons às moléculas da água, que se transformam em íons hidróxido.  
III- uma solução ácida reage com uma solução alcalina neutralizando-a, formando óxido mais água.  
IV- certas substâncias (indicadores), na presença de um ácido, apresentam uma cor e, na presença de uma base, adquirem uma cor diferente.

A sequência correta está em:

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

50- O ácido fólico é encontrado em plantas, animais e microrganismos tais como fungos e leveduras. Os humanos precisam dele, como componente essencial para vários processos metabólicos. E também o feto no útero, particularmente durante as primeiras semanas de crescimento (gestação), porque sem ácido fólico ele pode não se desenvolver adequadamente e poderá nascer com a doença conhecida como espinha bífida. Um bebê com a espinha bífida possui a medula espinhal exposta, a qual pode ser danificada, causando a paralisia das pernas. Esta doença pode ser diagnosticada verificando-se a presença de uma proteína não comum no fluido amniótico, ou pelo ultrassom. Sendo detectada, a mãe pode ter a gestação interrompida. Tristemente, nem todos os casos são detectados, mas graças à cirurgia moderna muitos dos que nascem com este problema conseguem ter uma vida normal. Segue abaixo a fórmula estrutural simplificada do ácido fólico:



Com relação à fórmula estrutural do ácido fólico, são feitas as seguintes afirmações:

- I- o ácido fólico é um ácido diprótico e, ao ser neutralizado completamente por hidróxido de sódio, forma folato de sódio mais 2,0 mols de água.  
II- o ácido fólico apresenta nove ligações covalentes do tipo pi ( $\pi$ ).  
III- as moléculas de ácido fólico interagem com a água por meio das ligações de hidrogênio.  
IV- o ácido fólico apresenta as seguintes funções orgânicas: álcool, fenol, ácido carboxílico, amina.

Das afirmações acima, são CORRETAS:

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

51- A oxidação de um alceno, em presença de  $\text{KMnO}_4$  a quente em meio ácido, produziu os compostos ácido acético e acetona. O nome do alceno oxidado é:

- a. ( ) 2,3-dimetilbut-2-eno.      b. ( ) but-2-eno.  
c. ( ) 2-metilbut-1-eno.      d. ( ) 2-metilbut-2-eno.

52- Para a reação  $2\text{NO}(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \leftrightarrow 2\text{NOCl}(\text{g})$ , os seguintes dados foram determinados em três experimentos:

Experimento	$\text{PNO}$ (inicial em atm)	$\text{PCl}_2$ (inicial em atm)	Velocidade inicial ( $\text{atm}\cdot\text{s}^{-1}$ )
1	0,50	0,50	$5,0 \times 10^{-3}$
2	1,00	1,00	$4,0 \times 10^{-2}$
3	0,50	1,00	$1,0 \times 10^{-2}$

Qual a lei de velocidade para essa reação?

- a. ( )  $V = k[\text{NO}][\text{Cl}_2]$ .      b. ( )  $V = k[\text{NO}][\text{Cl}_2]^2$ .  
c. ( )  $V = k[\text{NO}]^2[\text{Cl}_2]$ .      d. ( )  $V = k[\text{NO}]^2[\text{Cl}_2]^2$ .

