

INSCRIÇÃO:

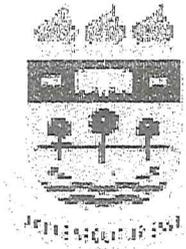
--	--	--	--	--

NOME:

--

## UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ – UVA

### COMISSÃO EXECUTIVA DO PROCESSO SELETIVO–CEPS



# Vestibular 2018.2

### Provas:

**1- Redação**

**2- Conhecimentos Específicos**

**Matemática e Física**

**DATA: 23 de setembro de 2018**

**Início: 14h00min**

**Término: 17h00min**

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

01	Leia atentamente o título proposto para a Prova de Redação. Utilize a folha específica para o desenvolvimento da mesma.
02	Examine se o questionário da Prova de Conhecimentos Específicos está completo (20 questões) e se há falhas gráficas que causem dúvidas.
03	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> .
04	O <b>CARTÃO-RESPOSTA</b> tem, <b>NECESSARIAMENTE</b> , que ser preenchido com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
05	É expressamente <b>PROIBIDO</b> o uso de qualquer tipo de corretivo no <b>CARTÃO-RESPOSTA</b> .
06	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.
07	Observe o modelo no <b>CARTÃO-RESPOSTA</b> para o preenchimento correto do mesmo e não use canetas que borrem o papel.
08	Não serão aceitas para correção <b>MARCAÇÕES RASURADAS NO CARTÃO-RESPOSTA</b> .
09	Não dobre ou amasse seu <b>CARTÃO-RESPOSTA</b> , para que não seja rejeitado pelo computador.
10	Durante a prova é vedado intercâmbio, bem como o empréstimo de material de qualquer natureza entre os candidatos.
11	<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.
12	Mantenha consigo o Cartão de Informação, apresentando-o quando solicitado.
13	Não é permitido ao candidato sair da sala com qualquer tipo de cópia de seu gabarito.
14	O candidato, ao sair da sala, entregará ao fiscal o <b>CARTÃO-RESPOSTA</b> e este Caderno de Prova.
15	Os 3 (três) últimos candidatos a entregar a prova só poderão sair da sala juntos.

## PROVA DE REDAÇÃO

(UTILIZE A FOLHA ESPECÍFICA PARA A PROVA DE REDAÇÃO)

### INSTRUÇÕES:

- Redigir um texto em prosa de, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas, conforme proposto abaixo.
- Não atribuir título ao texto.
- Não fugir ao tema.
- Não escrever a lápis.
- Não escrever em versos.
- Não assinar fora do local especificado na folha de redação.

### PROPOSTA DE REDAÇÃO

George Orwell, em 'A revolução dos bichos', escreve: "Todos os animais são iguais, mas alguns animais são mais iguais que outros". Elabore um texto dissertativo sobre este pensamento de Orwell.

\*\*\*\*\*

### MATEMÁTICA

O texto a seguir será utilizado nas questões 1 e 2: Um líquido de cor azulada está armazenado em um frasco de vidro transparente que tem o formato de um prisma cuja base é um triângulo equilátero de lado 6cm. A altura do prisma mede 12cm. Quando apoiado sobre uma face lateral, o líquido atinge uma altura de 4cm.

01- Admitindo a raiz quadrada de 3 sendo igual a 1,7, qual o volume aproximado do líquido armazenado no prisma?

- |               |               |
|---------------|---------------|
| a. ( ) 600ml. | b. ( ) 180ml. |
| c. ( ) 60ml.  | d. ( ) 18ml.  |

02- Se o frasco for apoiado sobre uma das bases, qual a altura (aproximada) observada do líquido?

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| a. ( ) 11,3 cm. | b. ( ) 7,3 cm. |
| c. ( ) 4 cm.    | d. ( ) 1,5 cm. |

03- Um polígono regular de 8 lados está inscrito em uma circunferência. Outro polígono também regular, mas com 16 lados, está inscrito na mesma circunferência. Os vértices do octógono coincidem com vértices do polígono com maior quantidade de lados. Um segmento de reta parte de um dos vértices que é apenas do polígono de 16 lados, e atinge o centro da circunferência. Prolongando este segmento, ele toca o octógono em:

- um de seus lados, exatamente no ponto médio.
- um de seus vértices.
- um de seus lados, mas nunca no seu ponto médio.
- nenhum ponto.

04- Considerando as parábolas  $y = x^2 + 2x$ ,  $y = x^2 - 2x$  e  $y = -x^2$ , quantos pontos estão na interseção das três curvas?

- |           |           |           |                   |
|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| a. ( ) 1. | b. ( ) 3. | c. ( ) 5. | d. ( ) Infinitos. |
|-----------|-----------|-----------|-------------------|

05- Uma escolinha de futsal tem turmas de acordo com a faixa etária das crianças. A turma de 6 a 8 anos tem 15 crianças, a turma de 9 a 11 anos tem 20 crianças e a turma de 12 a 14 anos tem 30 crianças. Para uma competição interna, serão formadas equipes de modo que em todas estas estejam presentes crianças de cada turma. Para que haja equilíbrio entre as equipes – tanto com relação à quantidade de atletas, quanto à faixa etária – cada time a participar da gincana terá quantos jogadores?

- |            |            |
|------------|------------|
| a. ( ) 09. | b. ( ) 11. |
| c. ( ) 13. | d. ( ) 15. |



## FÍSICA

11- Uma família de aventureiros brasileira viaja aos Estados Unidos de automóvel. Em uma estrada da Califórnia eles visualizam uma placa indicando a velocidade máxima de 55 mi/h. Que velocidade, em km/h, eles não devem ultrapassar para que não recebam uma multa?

Considere 1 mi = 1,6 km.

- a.( ) 36 km/h.                      b.( ) 55 km/h.                      c.( ) 88 km/h.                      d.( ) 110 km/h.

12- Uma espaçonave viaja em linha reta em direção a uma base situada na Lua, localizada a 385.560 km do ponto de partida na Terra. A viagem é feita da seguinte forma: Ela parte do repouso e acelera constantemente a  $20,0 \text{ m/s}^2$  durante os primeiros 15 minutos da viagem. Segue em velocidade constante até os últimos 15 minutos, quando então acelera a  $-20,0 \text{ m/s}^2$  até tocar a base lunar com velocidade 0 m/s. Quanto tempo ela viaja em velocidade constante?

- a.( ) 3,4 h.                              b.( ) 5,7 h.                              c.( ) 7,2 h.                              d.( ) 9,1 h.

13- O motor de uma serra de mesa gira com 3.500 rev/min. Uma polia ligada ao eixo do motor movimentava uma segunda polia com metade do diâmetro através de uma correia L. Uma serra circular de diâmetro igual a 0,200 m está montada sobre o mesmo eixo da segunda polia. Qual a velocidade tangencial na periferia da serra?

- a.( ) 12 m/s.                              b.( ) 16 m/s.                              c.( ) 20 m/s.                              d.( ) 24 m/s.

14- A escala de uma balança de mola que indica de zero a 200 N possui comprimento igual a 12,5 cm. Um peixe pendurado na extremidade inferior da mola oscila verticalmente com frequência 2,5 Hz. Qual a massa do peixe? Despreze a massa da mola e considere  $\pi=3$ .

- a.( ) 3,8 kg.                              b.( ) 4,2 kg.                              c.( ) 5,9 kg.                              d.( ) 7,1 kg.

15- Um bloco de madeira possui comprimento 0,600 m, largura 0,250 m, espessura 0,080 m e possui massa específica de  $600 \text{ kg/m}^3$ . Qual a massa do volume de chumbo que pode ser amarrado na parte de baixo do bloco de madeira, de tal forma que ele flutue com seu topo alinhado com a superfície da água?

Considere: Massa específica da água,  $10^3 \text{ kg/m}^3$ , massa específica do chumbo,  $11 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ .

- a.( ) 3,35 kg.                              b.( ) 5,28 kg.                              c.( ) 7,24 kg.                              d.( ) 9,37 kg.

16- Um ar-condicionado retira  $1,08 \times 10^5 \text{ J}$  de calor por minuto de uma sala que está sendo resfriada e no mesmo intervalo de tempo despeja  $1,44 \times 10^5 \text{ J}$  de calor no ambiente externo. Qual a potência deste ar-condicionado?

- a.( ) 400 W.                              b.( ) 600 W.                              c.( ) 1200 W.                              d.( ) 1500 W.

17- Quatro resistores de valores 1  $\Omega$ , 2  $\Omega$ , 3  $\Omega$  e 4  $\Omega$ , são ligados em paralelo a uma bateria de 12 V. Em qual resistor é dissipada a maior potência elétrica?

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

18- Dois capacitores de placas paralelas estão no vácuo e suas placas possuem áreas iguais a  $A_1$  e  $A_2$  respectivamente. As distâncias entre as placas de ambos os capacitores são iguais a "d". Os capacitores são associados em paralelo. Qual o valor da capacitância equivalente desta associação?

- a.( )  $\epsilon_0(A_1/A_2)/d$ .                              b.( )  $\epsilon_0(A_2/A_1)/d$ .  
c.( )  $\epsilon_0(A_1 \times A_2)/d$ .                              d.( )  $\epsilon_0(A_1 + A_2)/d$ .

19- A uma certa distância de uma carga elétrica puntiforme o potencial elétrico é 4,80 V e o campo elétrico 12,0

V/m. Qual o módulo desta carga elétrica? Considere  $k_0=9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$ .

- a.( )  $0,21 \times 10^{-10} \text{ C}$ .                              b.( )  $1,32 \times 10^{-10} \text{ C}$ .  
c.( )  $2,13 \times 10^{-10} \text{ C}$ .                              d.( )  $3,23 \times 10^{-10} \text{ C}$ .

20- Um objeto está localizado a 4 m de uma parede. Uma imagem do objeto, 2,25 vezes maior, deve ser projetada sobre a parede. A que distância da parede deve ser colocado um espelho côncavo para atingir o objetivo citado?

- a.( ) 3,2 m.                              b.( ) 4,0 m.                              c.( ) 7,2 m.                              d.( ) 10,4 m.