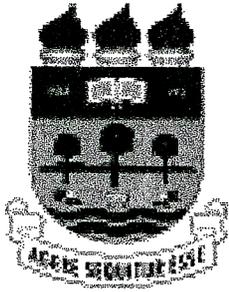


INSCRIÇÃO: NOME:

UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ – UVA

**COMISSÃO EXECUTIVA DO
PROCESSO SELETIVO–CEPS**



**Vestibular
2015.2**

Provas:

1- Redação

**2 - Conhecimentos Específicos
Matemática e Física**

DATA: 12 de julho de 2015

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 UMA É CORRETA .
04	O CARTÃO-RESPOSTA tem, NECESSARIAMENTE , que ser preenchido com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
05	É expressamente PROIBIDO o uso de qualquer tipo de corretivo no CARTÃO-RESPOSTA .
06	Ao receber o CARTÃO-RESPOSTA , confira os seguintes dados: nome, nº de inscrição, prova e curso. Caso haja divergência, avise imediatamente ao fiscal.
07	Observe o modelo no CARTÃO-RESPOSTA para o preenchimento correto do mesmo e não use canetas que borrem o papel.
08	Não serão aceitas para correção MARCAÇÕES RASURADAS NO CARTÃO-RESPOSTA .
09	Não dobre ou amasse seu CARTÃO-RESPOSTA , 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	A FRAUDE OU TENTATIVA, A INDISCIPLINA E O DESRESPEITO 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 CARTÃO-RESPOSTA e este Caderno de Prova.
15	Os 3 (três) últimos candidatos a entregar a prova só poderão sair da sala juntos.

13- Um homem de massa 80 kg corre, paralelamente aos trilhos, pela plataforma de uma estação ferroviária a 5 m/s. Ele salta sobre um vagão, de massa 1920 kg, estacionado sobre os trilhos. Se, ao cair sobre o vagão, o homem ficar parado em relação ao mesmo, qual a velocidade final atingida pelo conjunto (homem + vagão)?
 a. () 20 cm/s. b. () 30 cm/s. c. () 40 cm/s. d. () 50 cm/s.

14- Numa disputa de saltos ornamentais, um mergulhador gira duas vezes ao saltar da plataforma de 10 m. Supondo que sua velocidade vertical inicial seja igual a zero, qual sua velocidade angular média durante o salto? Considere a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 .
 a. () $\pi \text{ rad/s}$. b. () $\sqrt{2} \text{ rad/s}$. c. () $\pi \sqrt{2} \text{ rad/s}$. d. () $2\pi \sqrt{2} \text{ rad/s}$.

15- Uma peça de ferro contém um certo número de cavidades internas. Seu peso no ar é de 7870 N e na água 5870 N. Qual o volume total ocupado por estas cavidades? Considere a massa de ar nas cavidades desprezível e a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 . Densidade do ferro igual a $7,87 \text{ g/cm}^3$, e da água 1 g/cm^3 .
 a. () $0,1 \text{ m}^3$. b. () $0,2 \text{ m}^3$. c. () $0,3 \text{ m}^3$. d. () $0,4 \text{ m}^3$.

16- A bateria de um automóvel pode fornecer uma carga de 60 A.h, de um terminal a outro da mesma, através de um circuito. Se toda a carga sofrer uma variação de tensão de 12 V, qual a energia envolvida neste processo?
 a. () 1,6 MJ. b. () 2,0 MJ. c. () 2,3 MJ. d. () 2,6 MJ.

17- Um fio de diâmetro 1,0 mm e comprimento 2,0 m possui resistência 250 m Ω . Consultando a tabela, podemos afirmar que este fio é feito de: considere $\pi = 3$.

Material	Resistividade ($\Omega \cdot \text{m}$)
Alumínio	$2,7 \times 10^{-8}$
Cobre	$1,7 \times 10^{-8}$
Ferro	$9,4 \times 10^{-8}$
Tungstênio	$5,3 \times 10^{-8}$

a. () Alumínio. b. () Cobre. c. () Ferro. d. () Tungstênio.

18- Em uma região do espaço, um campo elétrico de 1,2 kV/m e um campo magnético perpendicular de 0,400 T agem sobre um elétron em movimento sem acelerá-lo. Qual a velocidade deste elétron?
 a. () $1,0 \times 10^3 \text{ m/s}$.
 b. () $1,5 \times 10^3 \text{ m/s}$.
 c. () $2,3 \times 10^3 \text{ m/s}$.
 d. () $3,0 \times 10^3 \text{ m/s}$.

19- Quando 30 J de calor são transferidos para 30 g de uma substância de massa molar 50 g/mol, sua temperatura sobe de 10°C . Qual o calor específico molar desta substância? O calor específico molar é definido como sendo a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura de um mol de determinada substância de um kelvin.
 a. () 5 J/mol.K. b. () 15 J/mol.K.
 c. () 25 J/mol.K. d. () 35 J/mol.K.

20- Um espelho de barbear côncavo possui raio de curvatura 36 cm. Ele está posicionado de tal forma que a imagem direita do rosto de um homem é duas vezes maior que o original. A que distância do homem está o espelho?
 a. () 7,0 cm. b. () 9 cm. c. () 15 cm. d. () 17,5 cm.