



AVALIAÇÃO UNIFICADA

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES

- Você está recebendo o CADERNO DE QUESTÕES e a FOLHA DE RESPOSTA.
- Para cada questão há somente uma alternativa correta. Assinale na folha de respostas a alternativa que julgar correta.
- Não é permitido nenhum tipo de consulta, incluindo Calculadoras e Códigos Jurídicos.
- O cartão de resposta não será substituído em hipótese alguma.
- Tempo máximo para entrega da prova: 2 horas
- Tempo mínimo para entrega da prova: 1 hora

CURSO/PERÍODO

ENGENHARIA CIVIL - 5º PERÍODO - DATA: 16/06/2016.

GABARITO RASCUNHO

01	A	B	C	D
02	A	B	C	D
03	A	B	C	D
04	A	B	C	D
05	A	B	C	D
06	A	B	C	D
07	A	B	C	D
08	A	B	C	D
09	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D

TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO I

Você foi contratado como engenheiro para fazer um orçamento de materiais, para fazer o fechamento de um galpão com as seguintes dimensões: 15,00 metros de frentes; 15,00 metros aos fundos; 20,00 metros do lado direito; 20,00 metros do lado esquerdo, medidas externas. Com altura de 3,20 metros e um portão de 3,00 m x 3,20 m, parede de 20 cm com acabamento e viga baldrame de 25x35 cm.

1. Calcular a área de alvenaria de fechamento?
 - A. 211,84 m²
 - B. 210,84 m²
 - C. 212,55 m²
 - D. 209,34 m²

2. Calcular a área de reboco massa única?
 - A. 424,68 m²
 - B. 423,68 m²
 - C. 425,30 m²
 - D. 420,68 m²

3. Calcular o volume de concreto da viga baldrame?
 - A. 6,19 m³
 - B. 6,20 m³
 - C. 6,04 m³
 - D. 6,15 m³

4. Calcular a área de chapisco?
 - A. 420,55 m²
 - B. 421,33 m²
 - C. 424,40 m²
 - D. 423,68 m²

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO.

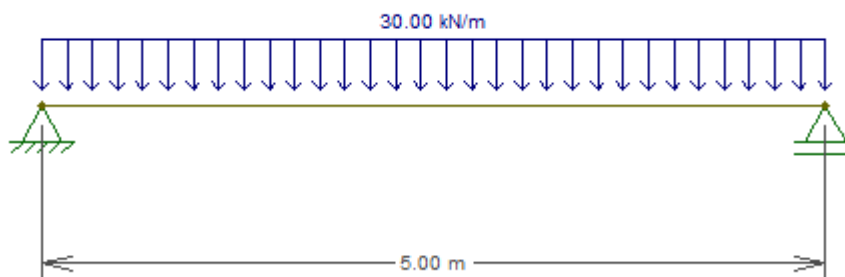
5. A comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), é uma comissão formada por:
 - A. técnico de segurança do trabalho, médico do trabalho e trabalhadores da empresa
 - B. trabalhadores da empresa escolhido pelo técnico de segurança do trabalho
 - C. representantes do empregador e dos empregados
 - D. representantes do empregador e pelo técnico de segurança do trabalho

6. Representação gráfica elaborada pela comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA), de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho, capazes de acarretar prejuízos à saúde dos trabalhadores: acidentes e doenças de trabalho.

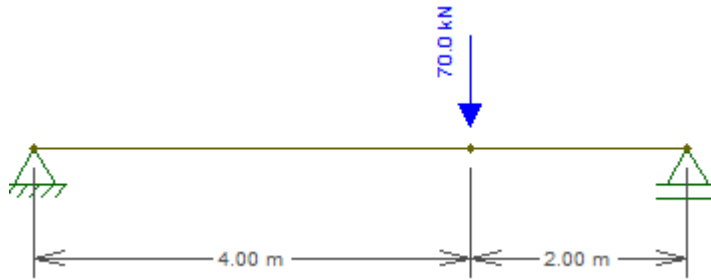
- A. serviço especializado em engenharia de segurança e em medicina do trabalho
- B. mapa de risco
- C. Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- D. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
7. O PCMAT é um programa elaborado para proporcionar ações e medidas de segurança do trabalho em todas as fases da obra. Ele envolve projeto de proteção coletiva que deve ser elaborado por um:
- A. Engenheiro de segurança do trabalho
- B. Médico do trabalho
- C. Técnico de segurança do trabalho
- D. Comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA)
8. É um programa que tem caráter de prevenção, mapeamento precoce e diagnóstico dos agravos a saúde dos trabalhadores. Esse programa deverá ser elaborado para todos tipos e tamanhos de empresa, que admitam trabalhadores como empregados, e deverá ser elaborado por um Médico do Trabalho.
- A. Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- B. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
- C. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
- D. serviço especializado em engenharia de segurança e em medicina do trabalho

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

Uma viga de concreto armado está sujeita a um carregamento, devido ao seu peso próprio e uma carga accidental. Dados: Seção de 20 x 30 cm, $E=28.000,00$ e Concreto F_{ck} 25 Mpa, ($J=I$ = Inércia).



9. Calcular o maior momento fletor?
- A. 93,75 KN m
- B. 98,75 KN m
- C. 90,5 KN m
- D. 87,5 KN m
10. Calcular a flecha máxima?
- A. 0,23 cm
- B. 0,15 cm
- C. 0,25 cm
- D. 0,19 cm

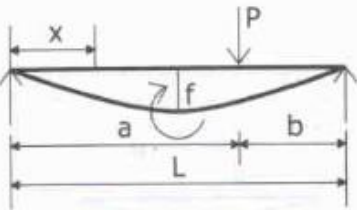
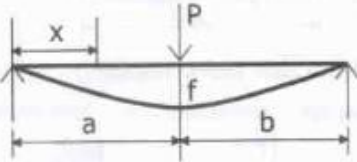
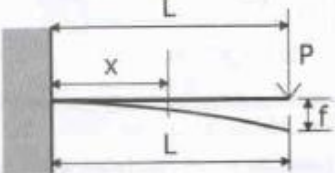


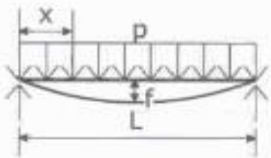
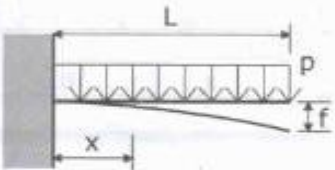
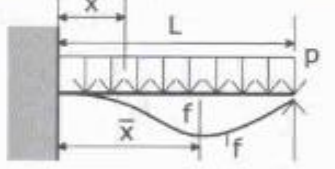
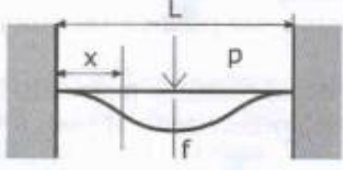
11. Calcular o maior momento fletor?

- A. 98,68 KN m
- B. 87,50 KN m
- C. 85,50 KN m
- D. 93,32 KN m

12. Calcular a flecha máxima?

- A. 0,21 cm
- B. 0,16 cm
- C. 0,20 cm
- D. 0,19 cm

	$y = \frac{Pbx}{6LEJ}(L^2 - b^2 - x^2) \quad x \leq a$ $y = \frac{Pbx}{6LEJ}(L^2 - b^2 - x^2) + \frac{P(x-a)^3}{6EJ} \quad x \geq a$ $f = \frac{5PL^3}{384EJ}$
	$a = b \quad y = \frac{PL^3}{16EJ} \left[\frac{x}{L} - \frac{4}{3} \left(\frac{x}{L} \right)^3 \right]$ $f = \frac{PL^3}{48EJ}$
	$y = \frac{P}{EJ} \left(\frac{Lx^2}{2} - \frac{x^3}{6} \right)$ $f = \frac{PL^3}{3EJ} \quad f = f_{\max}$

	$y = \frac{pL^4}{24EJ} \left[\frac{x}{L} - 2\left(\frac{x}{L}\right)^3 + \left(\frac{x}{L}\right)^4 \right]$ $f = \frac{5pL^4}{384EJ} \quad f = f_{\max}$
	$y = \frac{pL^4}{24EJ} \left[3 - \frac{4x}{L} + \left(\frac{x}{L}\right)^4 \right]$ $f = \frac{pL^4}{8EJ} \quad f = f_{\max}$
	$y = \frac{pL^4}{48EJ} \left[\frac{x}{L} - 3\left(\frac{x}{L}\right)^3 + 2\left(\frac{x}{L}\right)^4 \right]$ $f_{\max} = f = \frac{pL^4}{EJ} \cdot 0,00542 \quad \bar{x} = 0,578L$
	$y = \frac{PL^3}{16EJ} \left[\left(\frac{x}{L}\right)^2 - \frac{4}{3}\left(\frac{x}{L}\right)^3 \right]$ $f = \frac{PL^3}{192EJ} \quad f = f_{\max}$

ANTROPOLOGIA E SOCIOLOGIA

13. O contrato social indica uma classe abrangente de teorias que tentam explicar os caminhos que levam as pessoas a formarem Estados e/ou manterem a ordem social.

Qual dos filósofos seguintes não é considerado um contratualista?

- A. Aristóteles;
- B. Thomas Hobbes;
- C. John Locke;
- D. Jean Jaque Rousseau.

14. John Locke afirmava que o estado é Bom, chegando a indicar que qualquer Estado era melhor que Estado algum. Qual o motivo de Locke fazer tais afirmações?

- A. pois o Estado é um monstro que faz cumprir as leis;
- B. pois o Estado garante a paz através do medo;
- C. pois o Estado tem o papel de educar o homem;
- D. pois o Estado garante nossos direitos básico: vida, propriedade e liberdade.

15. Realize uma leitura atenta

O Valhala, na mitologia nórdica e escandinava, era a habitação dos deuses e dos heróis mortos em combate. Estava situado no paraíso escandinavo. Ali os heróis mortos combatiam todos os dias mas, ao meio-dia, ressuscitavam, cicatrizando também todas as feridas dos combatentes. Ajudados pelas Valquírias, eles se lavavam em hidromel, que brotava dos úberes da cabra Heidrum. A seguir participavam de um lauto banquete presidido por Odin, durante o qual as Valquírias serviam, aos heróis,

hidromel e cerveja, dentro de crânios de inimigos mortos por eles. As Valquírias, que significa “que escolhem os mortos”, eram nove louras, virgens guerreiras, auxiliares de Odin, companheiras de combate. Sobrevoavam os campos de batalhas, cavalgando em lindos corcéis, usavam elmo e portavam lança e escudo. Escolhiam e transportavam os heróis mortos para o Valhala

Esse excerto sobre a mitologia nórdica não indica:

- A. a mitologia retrata a realidade de um certo grupo. Os povos denominados nórdicos eram guerreiros por excelência.
- B. os povos bárbaros criavam mitos para valorizar a luta: a esperança de um paraíso pós-morte amenizava o temor.
- C. os povos bárbaros eram menos evoluídos, pois acreditavam em deuses e em um paraíso chamado Valhala.
- D. os povos bárbaros criavam os seus mitos para expressar parte de sua cultura.

16. Indique qual dos conceitos seguintes não é um dos três elementos básicos do conceito de Cultura:

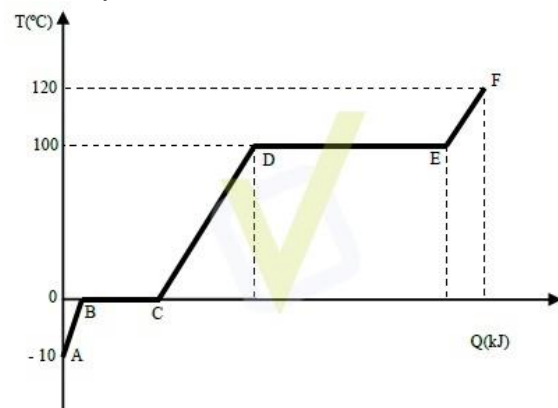
- A. idéias (crenças religiosas, míticas, científicas);
- B. comportamento (modo de viver);
- C. contrato social (código de leis);
- D. abstrações (acontecimentos não concretos).

FÍSICA FLUÍDOSTÁTICA, TERMODINÂMICA E ONDULATÓRIA.

17. O gráfico abaixo, obtido experimentalmente, mostra a curva de aquecimento que relaciona a temperatura de certa massa de um líquido em função da quantidade de calor a ele fornecido.

Sabemos que, por meio de gráficos desse tipo, é possível obter os valores do calor específico e do calor latente das substâncias estudadas. Assinale a alternativa que fornece corretamente o intervalo em que se pode obter o valor do calor latente de vaporização desse líquido.

- A. AB
- B. BC
- C. CD
- D. DE



18. Analise as afirmativas.

- I. Calor Sensível é o calor trocado por um sistema e que provoca nesse sistema apenas variação de temperatura.

II. Calor latente é o calor trocado por um sistema e que provoca nesse sistema apenas uma mudança de estado físico.

III. O calor representa uma forma de energia termina em movimento entre dois ou mais corpos de mesma temperatura.

IV. O calor latente de uma mudança de estado de uma substância pura mede numericamente a quantidade de calor trocada por uma unidade de massa da substância durante aquela mudança de estado, enquanto sua temperatura permanece constante.

Assinale a alternativa correta.

- A. Somente I é verdadeira.
- B. Somente II e IV são verdadeiras.
- C. Somente I, II e IV são verdadeiras.
- D. Somente II e III são verdadeiras.

19. Imagine um filme de ficção científica em que uma equipe de pesquisadores desenvolveu uma embarcação para mergulhar, durante um pequeno intervalo de tempo, na lava de um vulcão, que está à temperatura de 600 °C. Supondo que a lava em questão tenha um ponto de fusão de 500 °C, qualitativamente quais as principais características termodinâmicas que o material de que é feita a fuselagem do submarino deve possuir para manter a tripulação em segurança no seu interior, nesse intervalo de tempo? (Suponha também que lava e submarino estejam submetidos à mesma pressão.)

- A. Alto calor específico e ponto de fusão inferior ao da lava
- B. Alto calor específico e baixa condutividade térmica
- C. Alto calor específico e ponto de fusão igual ao da lava
- D. Baixo calor específico e ponto de fusão inferior ao da lava

20. Qual a quantidade de calor absorvida para que 100g d'água congelado e à -10°C derreta e chegue a temperatura de 20°C?

Dados:

Calor latente de fusão da água: $L=80\text{cal/g}$

Calor específico do gelo: $c=0,5\text{cal/g.}^\circ\text{C}$

Calor específico da água: $c=1\text{cal/g.}^\circ\text{C}$

- A. 10,5 Kcal
- B. 20,5 Kcal



AVALIAÇÃO UNIFICADA 2016/1
ENGENHARIA CIVIL/5º PERÍODO
SUBSTITUTIVA - NÚCLEO II

- C. 30,5 Kcal
- D. 40,5 Kcal