

Unimontes

EVOLUINDO O CURSO DA VIDA

**PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA EXTERNA
EDITAL 02/2014**

ESTE CADERNO DE PROVAS DESTINA-SE AOS CANDIDATOS AO SEGUINTE CURSO:

065 - ENGENHARIA CIVIL/Bacharelado (MONTES CLAROS) - 6.º Período

DATA 14/09/2014	HORÁRIO 10h	CADERNO 008
--------------------	----------------	-----------------------

Ficha de Identificação

NOME:		
Nº INSCRIÇÃO:		
Nº DO PRÉDIO:	SALA:	ASSINATURA



COMISSÃO TÉCNICA DE CONCURSOS

ORIENTAÇÕES IMPORTANTES

- 01 - Este caderno contém 20 questões do tipo múltipla escolha.
- 02 - Verifique se o caderno contém falhas: folhas em branco, má impressão, páginas trocadas, numeração errada, etc. Encontrando falhas, levante a mão. O Fiscal o atenderá e trocará o seu caderno.
- 03 - Cada questão tem quatro (04) alternativas (A - B - C - D). Apenas uma (01) resposta é correta. Não marque mais de uma resposta para a mesma questão, nem deixe nenhuma questão sem resposta. Se isso acontecer, a mesma será anulada.
- 04 - Para marcar as respostas, use caneta esferográfica com tinta azul ou preta. **NÃO** utilize lápis ou caneta com tinta vermelha. Assinale a resposta certa, preenchendo toda a área da bolinha ●.
- 05 - Tenha cuidado na marcação da Folha de Respostas, pois ela não será substituída em hipótese alguma.
- 06 - Confira e assine a Folha de Respostas, antes de entregá-la ao Fiscal. **NA FALTA DA ASSINATURA, A SUA PROVA SERÁ ANULADA.**
- 07 - Não se esqueça de assinar a Lista de Presenças.
- 08 - Preencha corretamente a Ficha de Identificação colocada na capa.
- 09 - Os candidatos deverão permanecer nos locais de provas (salas) por, no mínimo, 60 minutos após seu início.
- 10 - Somente durante os 30 (trinta) minutos que antecedem o término das Provas de Múltipla Escolha, poderão os candidatos copiar, em formulário próprio a ser entregue pelo fiscal, as anotações/marcações feitas na sua Folha de Respostas.

DURAÇÃO DESTAS PROVAS: DUAS HORAS

OBS.: Candidatos com cabelos longos deverão deixar as orelhas totalmente descobertas durante a realização das provas. É proibido o uso de boné.

TRANSFERÊNCIA EXTERNA
Questões numeradas de 01 a 20

QUESTÃO 01

A fonte de energia para a biosfera é o sol: além de iluminar e aquecer o planeta, fornece energia para a síntese de alimento. Com relação à energia na biosfera, todas as alternativas são verdadeiras, **EXCETO**

- A) Através da fotossíntese, a energia solar é convertida em energia química na matéria orgânica.
 - B) As radiações infravermelhas, apesar de serem absorvidas em grande parte pelo vapor d'água atmosférico, exercem poderosa influência sobre os seres vivos, dando também origem a fenômenos meteorológicos, como o vento.
 - C) A segunda Lei da Termodinâmica reza que, a cada transformação, a energia passa de uma forma menos organizada e dispersa a outra mais organizada e mais concentrada.
 - D) A grande maioria das radiações ultravioletas é absorvida pela camada de ozônio presente na atmosfera terrestre.
-

QUESTÃO 02

A Nutrição é um processo de obtenção de matéria e energia pelos seres vivos. Todos os organismos relacionados abaixo realizam o processo de nutrição heterotrófica, **EXCETO**

- A) vírus.
 - B) protozoários.
 - C) fungos.
 - D) algas.
-

QUESTÃO 03

Os biomas aquáticos podem ser de água doce ou de água salgada. Os ecossistemas aquáticos podem ser classificados em relação à quantidade de nutrientes. Os ecossistemas aquáticos que apresentam águas ricas em nutrientes minerais e com alta produtividade são denominados:

- A) mesotróficos.
 - B) oligotróficos.
 - C) lóticos.
 - D) eutróficos.
-

QUESTÃO 04

São considerados radioativos os elementos cujos núcleos atômicos não são estáveis. Todas as afirmativas abaixo são verdadeiras, **EXCETO**

- A) decaimento alfa: acontece quando um núcleo (natural ou produzido artificialmente), em geral pesado, emite uma partícula composta por dois prótons e dois nêutrons.
 - B) decaimento beta: feixes de elétrons; também são obtidos através do decaimento de núcleos atômicos excitados.
 - C) decaimento zeta: emissão de partículas tais como elétrons, nêutrons ou também radiação eletromagnética.
 - D) decaimento gama: o núcleo, num estado excitado, decai para um estado de energia mais baixa, mediante a emissão de um fóton.
-

QUESTÃO 05

A maioria dos materiais em contato com o meio ambiente forma um sistema termodinamicamente instável. Com relação à **Corrosão aquosa**, todas as afirmativas são verdadeiras, **EXCETO**

- A) Consiste na dissolução de um metal em um ambiente aquoso.
- B) Uma variação na concentração de íons do metal leva à formação de uma região catódica (que se corrói).
- C) Os átomos do metal se dissolvem como íons.
- D) É chamada também corrosão galvânica, porque um metal mais ativo, em contato com outro mais nobre, corrói-se.

QUESTÃO 06

Três máquinas A, B e C produzem 50%, 30% e 20%, respectivamente, do total de peças de uma fábrica. As porcentagens de produção de peças defeituosas dessas máquinas são 3%, 4% e 5%, respectivamente. Se uma peça é selecionada aleatoriamente, a probabilidade de ela ser defeituosa é:

- A) 2.
- B) 0,09.
- C) 0,001.
- D) 0,037.

QUESTÃO 07

Todas as alternativas são atribuições do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, (CONFEA), **EXCETO**

- A) Publicar anualmente a relação de títulos, cursos e escolas de ensino superior, assim como, periodicamente, relação de profissionais habilitados.
- B) Criar inspetorias e nomear inspetores especiais para maior eficiência da fiscalização.
- C) Examinar e aprovar a proporção das representações dos grupos profissionais nos Conselhos Regionais.
- D) Julgar, em grau de recurso, as infrações do Código de Ética Profissional do engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo, elaborado pelas entidades de classe.

QUESTÃO 08

No dia 19 de agosto de 2008, foi lançado, pelo foguete russo Proton Breeze M o I4- F3, um dos maiores satélites já construídos, que será utilizado para serviços de telefonia e Internet. O conjunto foguete + satélite partiu de uma posição vertical. Sendo a massa m do satélite igual a 6 toneladas, a massa M do foguete igual a 690 toneladas e a velocidade de escape dos gases no foguete (v_{gases}) igual a 1.500 m/s, qual é a quantidade mínima de gás expelida por segundo ($\Delta m_{gases} / \Delta t$) para que o foguete eleve o conjunto no instante do lançamento?

(Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $2,3 \times 10^3 \text{ kg/s}$.
- B) $4,6 \times 10^3 \text{ kg/s}$.
- C) $9,3 \times 10^3 \text{ kg/s}$.
- D) $2,2 \times 10^4 \text{ kg/s}$.

QUESTÃO 09

Os minerais apresentam características específicas. À propriedade que alguns minerais apresentam de se partirem, segundo superfícies planas e paralelas, relacionadas à sua estrutura cristalina (normalmente planos de fraqueza na estrutura), dá-se o nome de:

- A) clivagem.
- B) dureza.
- C) dobradura.
- D) petrografismo.

QUESTÃO 10

A classificação das rochas metamórficas não obedece a critérios específicos, como no caso dos outros tipos de rochas, dada a sua grande variabilidade. Em relação às rochas metamórficas, todas as afirmativas abaixo são corretas, **EXCETO**

- A) Ardósias são rochas de baixo grau metamórfico (incipiente), derivadas de rochas do tipo argilito/siltito.
- B) Mármore são rochas originadas do metamorfismo de calcários, compostas basicamente de calcita e/ou dolomita.
- C) Xistos são rochas constituídas por quartzo, feldspatos, micas e anfibólios, em que os minerais claros se alternam em bandas com os minerais escuros.
- D) Filitos são rochas de granulação fina com boa xistosidade. Os planos de xistosidade mostram um brilho sedoso típico, conferido pelas micas.

QUESTÃO 11

A épura de um ponto B, localizado no espaço do 2.º diedro, será representada:

(LT – Linha de Terra)

- A) Com projeção horizontal (B1) e projeção vertical (B2) abaixo da LT.
- B) Com projeção vertical (B2) acima da LT e projeção horizontal (B1) abaixo da LT.
- C) Com projeção horizontal (B1) e projeção vertical (B2) acima da LT.
- D) Apenas aparece na épura a projeção horizontal (B1).

QUESTÃO 12

Sendo um ângulo de orientação definido como S 87° 33' 08"E, o azimute é:

- A) 92° 26' 52".
- B) 267° 33' 08".
- C) 02° 26' 52".
- D) 87° 33' 08".

QUESTÃO 13

No que diz respeito ao comportamento tensão-deformação dos materiais, analise as afirmativas abaixo.

- I - Os materiais dúcteis possuem duas regiões bem distintas, conhecidas como região elástica e região plástica, sendo a região plástica regida pela Lei de Hooke.
- II - Os aços com baixo teor de carbono apresentam maior deformação e menor resistência à tração.
- III - O endurecimento por deformação é o fenômeno responsável pelo limite de resistência à tração do aço.
- IV - Os materiais frágeis são conhecidos por apresentarem pouco ou nenhum escoamento.
- V - Os tratamentos térmicos podem aumentar a resistência à tração, desde que haja acréscimo no teor de carbono.

Marque a alternativa **CORRETA**.

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

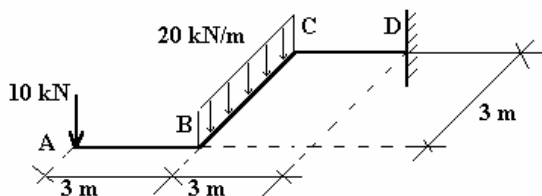
QUESTÃO 14

De acordo com as relações existentes entre as propriedades mecânicas, marque a alternativa **INCORRETA**.

- A) O módulo de cisalhamento pode ser descrito em função do módulo de Young e do coeficiente de Poisson.
- B) O aumento no módulo de elasticidade é inversamente proporcional à capacidade de deformação.
- C) A variação no comprimento de uma barra de aço tracionada é inversamente proporcional ao produto entre o módulo de elasticidade e a área da seção transversal.
- D) O coeficiente de Poisson está relacionado com a variação dimensional da seção transversal.

QUESTÃO 15

O módulo do momento torsor, no ponto D da grelha da figura abaixo, é:



- A) 240 kN.m.
- B) 70 kN.m.
- C) 60 kN.m.
- D) 120 kN.m.

QUESTÃO 16

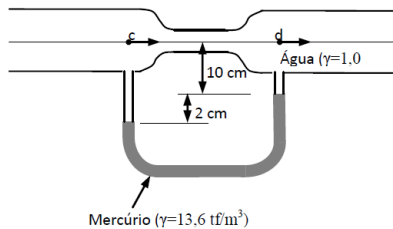
O licenciamento ambiental é um instrumento fundamental na busca do desenvolvimento sustentável. Sua contribuição é direta e visa a encontrar o convívio equilibrado entre a ação econômica do homem e o meio ambiente onde ele se insere. Através do licenciamento, busca-se a compatibilidade do desenvolvimento econômico e da livre iniciativa com o meio ambiente, dentro de sua capacidade de regeneração e permanência. O processo de licenciamento ambiental possui três etapas distintas: licenciamento prévio, licenciamento de instalação e licenciamento de operação.

Sobre a licença prévia, é **CORRETO** afirmar:

- A) Deve ser solicitada antes de o empreendimento entrar em operação, pois é essa licença que autoriza o início do funcionamento da obra/empreendimento.
- B) Deve ser solicitada na fase de planejamento da implantação, da alteração ou da ampliação do empreendimento.
- C) Autoriza o início da obra ou a instalação do empreendimento; nos empreendimentos que impliquem desmatamento, a licença depende também de autorização de supressão de vegetação.
- D) Tem sua concessão condicionada à vistoria, que verifica se todas as exigências e os detalhes técnicos do projeto aprovado foram desenvolvidos e atendidos.

QUESTÃO 17

Para medir a diferença de pressão entre os pontos c e d, instalou-se um manômetro diferencial, conforme figura abaixo.



A diferença de pressão entre esses pontos é:

- A) 0,252 m.c.a.
- B) 0,015 kgf/cm².
- C) 1,5 kgf/cm².
- D) 2,52 m.c.a.

QUESTÃO 18

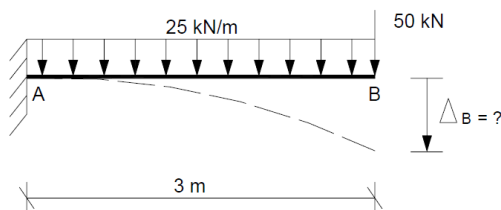
A primeira característica que diferencia os tipos de solos é o tamanho das partículas que os compõe. Para a identificação dos diversos tipos de solos a partir das partículas, são empregados normalmente dois tipos de ensaio, que são:

- A) A análise granulométrica e os índices de porosidade.
- B) A análise granulométrica e os índices de granulometria.
- C) A análise granulométrica e os índices de saturação.
- D) A análise granulométrica e os índices de consistência.

QUESTÃO 19

O deslocamento vertical do ponto B da estrutura, desprezando-se o efeito das deformações causadas pela força cortante é:

Considerar $EI = 2 \times 10^5 \text{ kNm}^2$ (constante)



- A) $5,025 \times 10^{-3} \text{ m}$.
- B) $1,505 \times 10^{-3} \text{ m}$.
- C) $3,516 \times 10^{-3} \text{ m}$.
- D) $7,452 \times 10^{-3} \text{ m}$.

QUESTÃO 20

A matéria-prima utilizada para a produção do cimento Portland consiste principalmente em calcário, sílica, alumina e óxido de ferro, que se combinam no forno, formando uma série de produtos mais complexos. Em relação à presença de C_3A (Aluminato tricálcio) no cimento, pode-se afirmar:

- A) Sua presença no cimento é indesejável, pois ele contribui pouco ou praticamente nada para a resistência do cimento, exceto nas primeiras idades.
- B) São os compostos mais importantes, pois são responsáveis pela resistência da pasta de cimento hidratada.
- C) Está presente em pequenas quantidades no cimento e reage com gipsita para formar sulfoferrito de cálcio, e sua presença pode acelerar a hidratação dos silicatos.
- D) São conhecidos com *álcalis* e podem reagir com alguns agregados, e os produtos dessa reação aumentam a resistência do concreto.