



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PARANAÍ

CONCUSO PÚBLICO

EDITAL Nº 001/2020

CARGO: ENGENHEIRO CIVIL COM EXPERIÊNCIA E ESPECIALIZAÇÃO EM PAVIMENTAÇÃO (NÍVEL SUPERIOR)

Língua Portuguesa: 01 a 05; **Matemática:** 06 a 10; **Informática:** 11 a 13;
Conhecimentos Gerais: 14 e 15; **Conhecimentos Específicos:** 16 a 30.

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO ANTES DE INICIAR A PROVA

1	Identifique-se na parte inferior da capa deste caderno de questões.
2	A prova terá duração de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo de preenchimento do cartão-resposta.
3	Utilize caneta esferográfica azul ou preta no preenchimento do cartão-resposta.
4	O candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora do início das provas, seja para ir embora ou para utilizar os sanitários.
5	Este caderno de provas contém 30 (trinta) questões de múltipla escolha (a,b,c,d).
6	Cada questão de múltipla escolha apresenta uma única resposta correta.
7	Verifique se o caderno está completo e sem imperfeições gráficas. Se houver algum problema, comunique imediatamente ao fiscal.
8	Durante a aplicação da prova é proibido qualquer tipo de consulta.
9	Este caderno de provas pode ser usado como rascunho, sendo a correção da prova feita única e exclusivamente pela leitura eletrônica dos cartões-resposta.
10	Assine o cartão-resposta no local indicado.
11	Não serão computadas questões não assinaladas no cartão-resposta, ou que contenham mais de uma resposta, emenda ou rasura.
12	Ao término da prova, o cartão-resposta deverá ser devolvido ao fiscal da prova.
13	Depois de entregue o cartão-resposta, não será permitido ao candidato utilizar os sanitários do local de prova.
14	O caderno de prova poderá ser levado somente pelo candidato que se retirar da sala de aplicação de provas no decurso da última hora da realização das mesmas.
15	É obrigatória a saída simultânea dos 3 (três) últimos candidatos, que assinarão a ata de encerramento da aplicação da prova e acompanharão os fiscais à coordenação para lacre do envelope de cartões-resposta.

Identificação do candidato

Nome (em letra de forma)	Nº do Documento

QUESTÕES DE 01 A 05 - LÍNGUA PORTUGUESA

Leia atentamente o texto a seguir, extraído de um dos discursos do Barão do Rio Branco, o patrono da diplomacia brasileira, para responder as próximas questões.

“Ser, como fui desde a adolescência e na idade viril, um estudioso do nosso antigo passado militar; ter sido, sempre que pude, em outros tempos, tanto aqui quanto no estrangeiro, um modesto divulgador de feitos gloriosos da nossa gente portuguesa e brasileira de outrora na defesa e dilatação do território do Brasil; prezar constantemente os que se dedicam à carreira das armas, indispensável para a segurança dos direitos e da honra da pátria; tudo isso, meus senhores, não significa que eu tenha sido ou seja um ‘militarista’, como, no ardor das recentes lutas políticas, me acoimaram às vezes de o ser em alguns dos combatentes, mal informados dos meus sentimentos e ações. Também todos os meus atos e afirmações solenes no serviço diplomático, continuando no desempenho das funções que desde alguns anos exerço, protestam contra as tendências belicosas e imperialistas que alguns estrangeiros e nacionais me têm injustamente atribuído. Nunca fui conselheiro ou instigador de armamentos formidáveis, nem da aquisição de máquinas de guerra colossais. Limitei-me a lembrar, como tantos outros compatriotas, a necessidade de, após vinte anos de descuido, tratarmos seriamente de reorganizar a defesa nacional seguindo o exemplo de alguns países vizinhos, os quais em pouco tempo haviam conseguido aparelhar-se com elementos de defesa e ataque muito superiores aos nossos”. (Trecho com adaptações).

01. Tendo por base a interpretação desse excerto, pode-se afirmar que o seu autor:

- a) apesar de não se ver como militarista, não deixava de destacar a importância do exército para a defesa nacional.
- b) considerava que a garantia dos direitos e liberdades da pátria deveria ser amparada e protegida por leis apenas, e não por armas.
- c) lutava em prol das mais rigorosas tendências anti-armamentistas, segundo as quais os exércitos nacionais deveriam ser extintos.
- d) via como necessária a transformação do Brasil em uma verdadeira “máquina de guerra”, para confrontar os países vizinhos.

02. Nas primeiras frases do texto, é utilizada algumas vezes a pontuação denominada ponto e vírgula. Em relação à essa pontuação, marque a alternativa INCORRETA.

- a) É utilizada para indicar uma pausa maior do que a da vírgula.
- b) Pode ser empregada para fornecer uma melhor estruturação das frases.
- c) Foi suprimida pelo Novo Acordo Ortográfico, dado o seu caráter arcaico.
- d) Em enumerações, pode substituir a vírgula, para evitar o uso repetitivo desta.

03. Na oração *“tudo isso, meus senhores, não significa que eu tenha sido...”*, a expressão “meus senhores” pode ser classificada como:

- a) adjunto adnominal.
- b) aposto.
- c) adjunto adverbial.
- d) vocativo.

04. Em determinado momento do seu discurso, o Barão do Rio Branco afirma que o *“acoimaram às vezes de”* ser um militarista. Em relação à palavra “acoimar”, marque a alternativa que indica um de seus possíveis significados, de acordo com o contexto em que foi utilizada.

- a) Alentar.
- b) Galardoar.
- c) Laurear.
- d) Tachar.

05. O autor do discurso se refere a certas tendências *“que alguns estrangeiros e nacionais me têm injustamente atribuído”*. Tomando por base o Novo Acordo Ortográfico, pode-se afirmar que o verbo “têm”, da forma como está grafado nesse texto, estaria:

- a) incorreto, pois prescinde-se de acento circunflexo em palavras oxítonas terminadas em “em”.
- b) incorreto, pois a acentuação nessa forma verbal foi suprimida pelo novo acordo, para evitar ambiguidades.
- c) correto, pois é facultativo o uso de acento circunflexo no verbo “ter”, quando na terceira pessoa do plural.
- d) correto, pois esse verbo recebe acento circunflexo quando na terceira pessoa do plural do presente do indicativo.

QUESTÕES DE 06 A 10 - MATEMÁTICA

06. Igor sempre come açaí e desenvolveu critérios para escolher os acompanhamentos:

- Se colocar leite em pó, deve colocar também morango.
- Sempre coloca kiwi ou banana, mas nunca os dois juntos.
- Se colocar morango, não deve colocar banana.

Um dia, fez um pedido de açaí em um restaurante que tinha as seguintes opções de acompanhamento: banana, chocolate, kiwi, leite em pó, morango e uva.

Se Igor escolher três acompanhamentos seguindo seus critérios e um deles for banana, quais são os outros dois?

- a) Chocolate e uva.
- b) Leite em pó e morango.
- c) Morango e uva.
- d) Chocolate e morango.

07. Uma empreiteira desenvolve um projeto para ser efetuado em 720 dias por 25 funcionários trabalhando 6 horas por dia. Porém, o prazo precisou ser reduzido para 576 dias. Quantas horas por dia esses mesmos funcionários precisarão trabalhar para que a obra fique pronta a tempo?

- a) 4,8 horas/dia.
- b) 5,4 horas/dia.
- c) 7,5 horas/dia.
- d) 8 horas/dia.

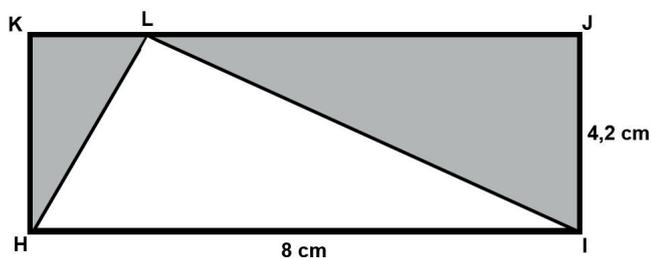
08. Uma função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tem as coordenadas de alguns pontos representadas na tabela:

x	$f(x)$
-1	4
0	1
1	0

Assinale a alternativa que apresenta uma expressão matemática que pode representar a função f representada na tabela.

- a) $f(x) = x^2 + 2x + 1$
- b) $f(x) = x^2 - 2x - 1$
- c) $f(x) = x^2 + 2x - 1$
- d) $f(x) = x^2 - 2x + 1$

09. Na figura, o triângulo HIL está inserido no retângulo HIJK.



Assinale a alternativa que apresenta a área da região sombreada em cinza na figura.

- a) 8,4 cm².
- b) 10,2 cm².
- c) 16,8 cm².
- d) 33,6 cm².

10. Assinale a alternativa que apresenta o resultado de: $(\sqrt{2} + \sqrt{8})^2$.

- a) 18
- b) 10
- c) $8\sqrt{2}$
- d) 14

QUESTÕES DE 11 A 13 - INFORMÁTICA

As questões 11, 12, e 13 foram elaboradas tendo como plataforma básica o Sistema Operacional Windows 10.

11. Na manipulação de arquivos PDF, o atalho “Ctrl + A” tem a função de:

- a) alternar entre as ferramentas de multimídia.
- b) editar formulários de entrada/saída.
- c) excluir páginas.
- d) selecionar todo o documento.

12. No Word 2010 a proteção de um documento através de senha pode ser acessada através do menu:

- a) arquivo.
- b) inserir.
- c) página inicial.
- d) referências.

13. O atalho “Ctrl + E”, quando acionado em um trecho selecionado do texto do Word:

- a) alinhará o trecho à direita.
- b) alinhará o trecho à esquerda.
- c) centralizará o trecho.
- d) justificará o trecho.

QUESTÕES DE 14 E 15 - CONHECIMENTOS GERAIS

14. Analise a matéria jornalística a respeito de uma tensão que envolve as relações internacionais, e marque a alternativa que preenche corretamente a lacuna.

“O presidente da Rússia, Vladimir Putin, viajou para a _____ para celebrar o quinto aniversário da anexação da península ucraniana, que foi condenada pelo Ocidente, mas continua popular entre os russos. Moscou assumiu o controle da região em março de 2014, depois de meses de tensão com Kiev, após a saída de um líder pró-Rússia. O movimento resultou num grande impulso para a popularidade de Putin, mas a manobra foi denunciada pelo Ocidente como uma anexação e, junto com o apoio de Moscou às forças separatistas no Leste da Ucrânia, provocou amplas sanções contra a Rússia”. (O Globo, 18/03/2019, com adaptações).

- a) Armênia.
- b) Crimeia.
- c) Estônia.
- d) Geórgia.

15. Um dos principais documentos relativos à proteção dos direitos humanos é a Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada pela Organização das Nações Unidas em 1948. Em relação ao direito à educação, marque a alternativa que NÃO contém uma das disposições desse documento.

- a) A educação promoverá a compreensão, a tolerância e a amizade entre as nações.
- b) A educação será orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana.
- c) Os pais têm prioridade de direito na escolha do tipo de educação que será fornecida a seus filhos.
- d) A educação superior será acessível a todos, independentemente do mérito dos seus pretendentes.

QUESTÕES DE 16 A 30 - CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16. De acordo com o Manual de Drenagem de Rodovias do DNIT (DNIT, 2006), a drenagem de uma rodovia tem como função principal eliminar a água que, sob qualquer forma, atinge o corpo estradal. Ainda de acordo com o manual, os dispositivos de drenagem devem captar as águas provenientes de infiltrações diretas das precipitações pluviométricas e de lençóis d'água subterrâneos e conduzi-las para locais em que menos afete a durabilidade da via. A falta de uma drenagem eficiente, ou seja, a não adoção de dispositivo especial para drenar essas águas, pode causar sérios danos à estrutura do pavimento. A respeito da captação e drenagem de águas pluviais, estão corretas todas afirmativas, EXCETO:

- a) a obtenção da vazão de projeto, para dimensionamento dos dispositivos de condução longitudinal da drenagem, é feito por meio do método do hidrograma unitário.
- b) um dos dispositivos usados para drenagem dos pavimentos, devido às águas provenientes das precipitações pluviométricas, é a base drenante. O dimensionamento dessa base, referente ao escoamento dos líquidos nos meios porosos, baseia-se na Lei de Darcy.
- c) os dispositivos de drenagem para transposição dos talwegues podem ser bueiros, pontilhões e pontes.
- d) as sarjetas de aterro podem possuir seções do tipo: triangulares, trapezoidais, retangulares, entre outras. A seção será definida de acordo com a natureza e a categoria da rodovia.

17. A respeito de corte e aterro, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Tem-se que ao realizar a escavação do solo, a terra fica solta e passa a ocupar mais espaço. O efeito que ocorre devido à esse aumento de volume é conhecido como empolamento.

b) A compactação das camadas de um aterro deverá ser realizada da seguinte forma: para o corpo do aterro cada camada a ser compactada não poderá exceder 0,30m de espessura, já para as camadas finais a espessura não poderá exceder 0,20m.

c) A realização de corte em um solo de 3ª categoria exige a redução do material em blocos menores. Essa redução é possível apenas com uso de trator de esteira.

d) Estudo da compensação cortes-aterros é feita por meio da realização do Diagrama de Massas (Brückner). Por meio dessa representação gráfica dos volumes acumulados é possível visualizar a movimentação da terra longitudinal e lateral da diretriz da rodovia.

18. O dimensionamento da estrutura do pavimento tem como objetivo determinar a espessura de cada camada de forma a resistir, transmitir e distribuir as pressões resultantes do tráfego de veículos sem sofrer ruptura. Sobre a distribuição de tensões que ocorrem na estrutura do pavimento, está CORRETO o que se afirma em:

a) a camada de subleito é submetida à esforços de compressão e de tração devido à flexão, ficando as demais camadas submetidas principalmente à compressão.

b) nos pavimentos flexíveis tem-se que a distribuição das tensões é local, ou seja, exatamente no ponto de aplicação da carga. Em contrapartida, nos pavimentos rígidos essa distribuição é através de toda a placa de concreto.

c) a distribuição de tensões na estrutura do pavimento dependerá somente da rigidez dos materiais.

d) todas as alternativas.

19. A respeito da distribuição de cargas e pressões na estrutura de um pavimento asfáltico assente sobre camadas granulares, julgue os itens a seguir:

I. Para reduzir a presença de deformações permanentes no pavimento, é necessário limitar a deformação vertical, devido às tensões de compressão, no topo do subleito.

II. Para minimizar a ocorrência de trincamento por fadiga no pavimento, é necessário limitar a deformação horizontal, devido às tensões de tração, na face inferior da camada de revestimentos asfáltico.

Sobre as afirmativas anteriores, tem-se que:

a) a afirmativa I é verdadeira e a II é falsa.

b) a afirmativa II é verdadeira e a I é falsa.

c) as afirmativas I e II são verdadeiras.

d) as afirmativas I e II são falsas.

20. Segundo o Manual de Pavimentação (DNIT, 2006), tem-se que dentre as propriedades físicas e mecânicas dos solos de maior interesse no campo rodoviário, a permeabilidade, a capilaridade, a compressibilidade, a elasticidade, a contratilidade e expansibilidade e a resistência ao cisalhamento são as que se destacam no ramo. A respeito das propriedades físicas e mecânicas dos solos, está CORRETO o que se afirma em:

- a) capilaridade é a propriedade que os solos apresentam de poder absorver água por ação da tensão superficial, inclusive opondo-se à força da gravidade.
- b) o índice de expansibilidade pode ser obtido durante a realização do ensaio de CBR. Esse ensaio possui 3 (três) fases, sendo elas: compactação do corpo de prova, expansão, e resistência à penetração.
- c) os limites de consistência permitem avaliar a plasticidade dos solos. Entre os ensaios que caracterizam o solo segundo sua plasticidade, estão o de limite de liquidez e o de limite de plasticidade.
- d) todas as alternativas.

21. A respeito da moldagem do corpo de prova para obtenção do Índice de Suporte Califórnia, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A compactação deve ser realizada em 5 camadas iguais, sendo que cada camada deve receber uma determinada quantidade de golpes do soquete. A quantidade de golpes será: 12 para material de subleito; 26 para material de sub-base; 55 para material de base.
- b) A compactação deve ser realizada em 5 camadas iguais, sendo que cada camada deve receber uma determinada quantidade de golpes do soquete. A quantidade de golpes será: 12 para material de subleito; 24 para material de sub-base; 48 para material de base.
- c) A compactação deve ser realizada em 3 camadas iguais, sendo que cada camada deve receber uma determinada quantidade de golpes do soquete. A quantidade de golpes será: 12 para material de subleito; 26 para material de sub-base; 55 para material de base.
- d) A compactação deve ser realizada em 3 camadas iguais, sendo que cada camada deve receber uma determinada quantidade de golpes do soquete. A quantidade de golpes será: 12 para material de subleito; 24 para material de sub-base; 48 para material de base.

22. Analisando as alternativas a seguir, que abordam a respeito dos materiais que compõe determinadas camadas do pavimento, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A pintura de ligação consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre superfície de base ou revestimento betuminoso anterior à execução de uma camada betuminosa qualquer, e tem como objetivo promover condições de aderência entre as mesmas. O material betuminoso utilizado nesse procedimento é o CM-30 e a taxa usual de aplicação é de 1,2 L/m².
- b) Durante a execução da camada de base ou sub-base, com utilização de brita graduada simples (BGS), o controle do insumo deve ser feito rotineiramente, a fim de examinar a qualidade do material in loco. O controle da BGS é feito mediante à execução dos seguintes ensaios: umidade higroscópica do material e Abrasão Los Angeles.
- c) A obtenção da camada de sub-base ou base utilizando o macadame hidráulico se dá a partir da compactação de agregados, uniformemente distribuídos, cujos vazios são preenchidos com material adequado, com auxílio de água. Essa camada é constituída por: agregado graúdo, agregado para enchimento e agregado para camada de bloqueio.
- d) Todas as afirmativas.

23. De acordo com a norma do DNIT 031/2006: Pavimentos asfálticos - Concreto Asfáltico, tem-se que:

- I. O concreto asfáltico é uma mistura executada a quente composta de agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento e ligante asfáltico. Esse concreto pode ser utilizado na pavimentação como revestimento, camada de ligação, base, regularização e, até mesmo, como reforço do pavimento.
- II. O controle de execução da compactação do concreto asfáltico na pista é feito por meio de ensaios que dão como resultado o Grau de Compactação (GC). Quanto ao GC, tem-se que não são permitidos GC inferiores a 97% ou superiores a 101%.
- III. Para se ter o controle da quantidade de ligante na mistura, devem ser efetuadas extrações de amostras de asfalto, logo após a passagem da acabadora na pista. A porcentagem de ligante na mistura deve respeitar os limites estabelecidos no projeto da mistura, devendo-se observar a tolerância máxima de $\pm 0,3$.

Está(ão) CORRETA(AS):

- a) somente a afirmativa I.
- b) somente a afirmativa II.
- c) apenas as afirmativas I e III.
- d) todas as afirmativas.

24. A seguir é apresentada a planilha de serviços licitada cujo objeto da obra é a execução de recapeamento asfáltico em vias urbanas utilizando Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ):

Serviços	Un.	Valor Unitário (R\$)	Quantidade Total
Pavimentação (Exclusive Ligates)			
CBUQ exclusive fornecimento do CAP (até 10.00ton)	ton	R\$ 241,52	850,00
Escarificação, regularização e compactação do subleito	m ²	R\$ 2,97	2589,71
Imprimação impermeabilização exclusive fornecimento de material asfáltico	m ²	R\$ 0,61	2589,71
Limpeza e lavagem da pista	m ²	R\$ 1,77	8670,53
Pintura de ligação exclusive fornecimento de material asfáltico	m ²	R\$ 0,24	8670,53
Ligantes Betuminosos			
Fornecimento de asfalto diluído CM 30	ton	R\$ 4.010,62	3,11
Fornecimento de CAP 50/70	ton	R\$ 2.681,28	48,45
Fornecimento de emulsão asfáltica RR 1C	ton	R\$ 2.221,58	4,34
Mobilização e Desmobilização		R\$ 24.090,62	24090,62

Ao final da obra, a empresa contratada solicitou ao órgão público o pagamento dos serviços executados, porém, no pedido de realização da medição apresentou o seguinte quantitativo de serviços concluídos:

100% do item referente ao CBUQ e demais itens.

87% do item referente ao fornecimento de CAP.

Sobre o fornecimento de CAP 50/70, utilizado para obtenção do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), tem-se que:

I. Será glosado da planilha inicialmente licitada 6,30 ton de CAP.

II. A prefeitura previu teor de 5,7% de CAP para o CBUQ.

III. O teor de CAP utilizado pela empresa para obtenção de CBUQ foi de, aproximadamente, 5,0%.

Considerando a situação apresentada, tem-se que está CORRETA:

- a) somente a afirmativa I.
- b) apenas as afirmativas II e III.
- c) apenas as afirmativas I e III.
- d) todas as afirmativas.

25. A respeito das camadas que compõe um pavimento flexível, todas as informações a seguir são consideradas corretas, EXCETO:

a) a camada de regularização do subleito é, normalmente, projetada na estrutura do pavimento para evitar problemas causados por fundações de má qualidade ou por tráfego intenso de veículos pesados.

b) a camada de reforço do subleito possuirá características de suporte superiores às da regularização e inferiores às da sub-base. Já a camada de sub-base possuirá características técnicas superiores às do reforço e inferiores às da base.

c) as camadas compostas por materiais granulares deve possuir espessura construtiva mínima de 15 cm. Além disso, tem-se que as espessuras máxima e mínima de compactação dessas camadas são, respectivamente, 20cm e 10cm.

d) para casos em que a camada de base possui comportamento puramente granular, tem-se que ao se obter um número de eixos padrão $N \leq 106$ o método de dimensionamento empírico do DNER recomenda que a camada de revestimento asfáltico seja o tratamento superficial.

26. De acordo com o Manual de Conservação Rodoviária (DNIT, 2005), as tarefas de conservação rodoviária, ordinariamente de caráter preventivo e corretivo, têm como finalidade a manutenção da rodovia dentro de adequadas condições operacionais em termos de conforto e de segurança para o usuário, ao longo de toda vida útil e/ou período do projeto. Considerando os conceitos de manutenção, bem como conservação de vias, julgue os itens a seguir:

I. A conservação preventiva periódica compreende um conjunto de operações realizadas com o objetivo de evitar o surgimento ou agravamento de defeitos. Como exemplo de conservação preventiva, pode-se citar: fresagem, recomposição de revestimento primário e recomposição do revestimento com areia asfalto quente.

II. A conservação corretiva rotineira compreende um conjunto de operações que tem como objetivo reparar ou sanar um defeito e restabelecer o funcionamento dos componentes da rodovia. Como exemplo de conservação corretiva, pode-se citar: remendo profundo, selagem de trica e tapa-buraco.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) A afirmativa I é verdadeira e a II é falsa.
- b) A afirmativa II é verdadeira e a I é falsa.
- c) As afirmativas I e II são verdadeiras.
- d) As afirmativas I e II são falsas.

27. O tipo de material que irá compor a estrutura do pavimento irá depender da concepção do projeto, bem como do dimensionamento previsto. Com relação à estocagem dos diversos materiais componentes das misturas asfálticas na área da usina, analise as afirmativas a seguir:

I. A estocagem de agregados deve ser feita em locais cobertos para evitar a ação de precipitação de água. Além disso, a área deve ser devidamente drenada evitando assim acúmulo de umidade.

II. Os depósitos para estocagem de ligante asfálticos deve ser dotado de dutos garantindo que o material circule de forma contínua do depósito ao misturador. Para tanto, o ligante asfáltico deve ser mantido fluido o suficiente, possibilitando a sua movimentação.

III. A capacidade dos depósitos para estocagem de ligante asfáltico deve ser suficiente para, no mínimo, 2 dias de serviço.

Está(ão) CORRETA(AS):

- a) apenas as afirmativas I e II.
- b) apenas as afirmativas II e III.
- c) apenas as afirmativas I e III.
- d) todas as afirmativas.

28. A respeito da Lei nº 8.666/1993 julgue as afirmativas a seguir.

I. São modalidades de licitação: concorrência, tomada de preços, convite, concurso, leilão.

II. O valor máximo da contratação para que uma obra pública de engenharia seja licitada na modalidade tomada de preços é de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais).

III. Tem-se que a modalidade de licitação conhecida como concorrência de técnica e preço deve ter o prazo mínimo de 30 dias até o recebimento das propostas.

Está(ão) CORRETA(AS):

- a) somente a afirmativa I.
- b) somente a afirmativa II.
- c) apenas as afirmativas I e III.
- d) todas as afirmativas.

29. Estudos sobre o concreto asfáltico usado nas obras de pavimentação relatam que quando é feita aplicação desse material nas vias, em temperaturas elevadas, há emissão gasosa de diversos agentes químicos deletérios à saúde humana. Dentre os agentes químicos identificados, destaca-se o metano, o dióxido de enxofre o monóxido de carbono e o dióxido de nitrogênio. No Brasil, o Ministério da Saúde (2001) já indica referências bibliográficas comprovando que esses gases são cancerígenos, e podem levar à formação de diversos cânceres, como: câncer de pulmão, câncer dos brônquios, câncer de pele e câncer de bexiga. Há no país norma regulamentadora que trata da exposição ocupacional do trabalhador à produtos químicos, sendo esta:

- a) NR 18.
- b) NR 15.
- c) NR 16.
- d) NR 12.

30. Os softwares são programas que executam diferentes tarefas, permitindo assim o funcionamento e a utilização do hardware. Os softwares, segundo alguns autores, podem ser classificados quanto à sua finalidade. São tipos de software quanto à classificação citada anteriormente:

- a) software básico, software aplicativo e software operacional.
- b) software básico, software aplicativo e software utilitário.
- c) software básico, software proprietário e software operacional.
- d) software básico, software proprietário e software utilitário.

GABARITO

PREENCHA SUAS RESPOSTAS NO QUADRO ABAIXO E DESTAQUE NA LINHA PONTILHADA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Divulgação do Gabarito Preliminar 1 dia útil após a aplicação da prova.