

**03– AUDITOR DE CONTROLE INTERNO –
ENGENHARIA CIVIL - PROVA 02****PROVA DE CONHECIMENTOS
GERAIS****Produção e Consumo Sustentáveis**

Produção e consumo sustentáveis é uma abordagem holística aplicada para minimizar os impactos ambientais negativos dos sistemas de produção e de consumo, ao mesmo tempo em que promove melhor qualidade de vida para todos; estimula a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos e insumos; e fomenta a geração de trabalhos decentes e o comércio justo. Ademais, contribui para a conservação dos recursos naturais e dos ecossistemas, dissociando crescimento econômico da degradação ambiental.

A agenda PCS constitui um novo paradigma para a gestão ambiental. Ela vai além dos tradicionais mecanismos de comando e controle, pois sua abordagem e internalização requerem um novo olhar sobre o modelo de desenvolvimento. Um modelo no qual todos os atores – governos, empresas, instituições, sociedade – têm responsabilidades e papéis a cumprir se desejarmos um País onde todos tenham direito a uma melhor qualidade de vida, sem comprometer nosso meio ambiente e nosso futuro, e o das gerações que virão.

Com esse propósito, o Departamento de Desenvolvimento, Produção e Consumo Sustentáveis (DPCS) tem como principal competência fomentar no País práticas de produção e de consumo sustentáveis (PCS) com vistas à promoção de um desenvolvimento socialmente mais justo, ambientalmente mais responsável e economicamente mais equilibrado.

O DPCS atua na implementação do Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS) desde 2010, e na disseminação e apoio à implementação da Agenda 2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, com vistas ao alcance das metas estabelecidas em 2015, sobretudo do ODS 12, de assegurar os padrões de produção e consumo sustentáveis.

Buscamos, por meio da articulação institucional e com o apoio do Comitê Gestor de Produção e Consumo sustentáveis, e dos parceiros, a promoção de sinergias entre políticas, ações e programas voltados a produção e consumo sustentáveis, visando a implementar e fortalecer ações em PCS, e o cumprimento das metas e compromissos assumidos no contexto das convenções e acordos internacionais. Padrões mais sustentáveis de produção e de consumo são o caminho mais seguro e justo para combater as mudanças climáticas, conservar e usar sustentavelmente os recursos hídricos, a biodiversidade, as florestas, todos os recursos. Para alcançarmos esses objetivos, acreditamos na cooperação, no intercâmbio de experiências e de boas práticas, e no trabalho conjunto.

(Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel>> Acessado em 22 de fev. de 2019)

Questão 01

A respeito do que se enuncia no texto, é correto afirmar somente que:

- A existência de trabalhos dignos para todos é incompatível com a utilização sustentável e o gerenciamento racional dos recursos naturais.
- A produção e o consumo sustentáveis estão sujeitos à integração dos diversos setores do País de modo a favorecer melhoria na qualidade de vida de todos.
- Para a implementação de uma agenda de produção e consumo sustentáveis é preciso definir bem os papéis de seus agentes de modo a gerar independência entre eles.
- A produção agroindustrial moderna não dispõe de recursos tecnológicos que permitam minimizar o impacto das ações produtivas no meio ambiente.

Questão 02

Conforme seus objetivos gerais ou específicos, somente é CORRETO afirmar que o texto:



- a) Propõe uma agenda ambiental apontando ações específicas a fim de reverter a atual situação de degradação ambiental do planeta.
- b) Apresenta os principais objetivos da agenda PCS destacando o caráter holístico das ações e a integração dos agentes envolvidos.
- c) Critica veladamente as grandes corporações agroindustriais cujas ações têm como consequência nefasta a degradação ambiental.
- d) Destaca o papel decisivo das iniciativas governamentais no que tange à proteção da produção familiar de alimentos e da sinergia ambiental.

Questão 03

Assinale a única alternativa em que o termo destacado tem seu referente CORRETAMENTE indicado.

- a) ELA vai além dos tradicionais mecanismos de comando e controle [...] (a agenda PCS).
- b) [...] pois SUA abordagem e internalização requerem um novo olhar sobre o modelo de desenvolvimento (um novo olhar).
- c) [...] se desejarmos um País ONDE todos tenham direito a uma melhor qualidade de vida [...] (direito).
- d) [...] sem comprometer NOSSO meio ambiente e nosso futuro, e o das gerações que virão (futuro).

Questão 04

A respeito da estrutura morfossintática do último período do texto é CORRETO afirmar somente que:

- a) A expressão “esses objetivos” desempenha função de sujeito.
- b) Há nesse período objeto indireto composto com dois núcleos.
- c) Dois dos substantivos do período têm complemento nominal.
- d) Existe no período oração subordinada reduzida de infinitivo.

Questão 05

Assinale a única alternativa em que a substituição da palavra destacada pela palavra posta entre parênteses mantém a correção gramatical e os mesmos sentidos do texto.

- a) [...] principal competência FOMENTAR no País práticas de produção [...] (incentivo).
- b) [...] DISSOCIANDO crescimento econômico da degradação ambiental (relacionando).

- c) [...] na disseminação e apoio à implementação da Agenda 2030 [...] (prevenção).
- d) A agenda PCS constitui um novo PARADIGMA para a gestão ambiental (modelo).

Questão 06

O sinal indicativo da ocorrência de crase foi CORRETAMENTE empregado somente no item:

- a) A questão da produção “suja” ou poluidora vem sendo tratada em políticas públicas desde os anos 60 e, a Conferência de Estocolmo, em 1972, realizou um admirável feito ao alertar às nações sobre os efeitos nefastos da crescente poluição industrial e urbana.
- b) A questão do consumo, contudo, ficou negligenciada e só começou a ser tratada quando a literatura sociológica – que enfoca os diversos estilos de vida – mostrou uma tendência cultural que rapidamente se tornou global: o consumismo.
- c) Enquanto o consumo é definido como a satisfação das necessidades básicas (comer, vestir, morar, ter acesso à saúde, ao lazer e à educação), o consumismo é uma distorção desse padrão.
- d) O primeiro grande alerta sobre a necessidade de se pensar o consumo em bases sustentáveis está expresso no documento da Agenda 21 Global – espécie de roteiro para se alcançar a sustentabilidade – debatido e divulgado durante e após a Rio-92.

(Disponível em: <<https://portalresiduossolidos.com/padroes-sustentaveis-de-producao-e-consumo/>>. Acessado em 22 de fev. de 2019 - com adaptações).

Questão 07

A correlação de tempos verbais está CORRETAMENTE realizada somente no item:

- a) A ideia do “*consumo desigual*” (entre os países do Norte e do Sul) deixou de mobilizar os países pobres e as economias emergentes, como bem mostrarão os dois relatórios da ONU (1998, 2004) que focaram o problema do consumo.
- b) Em ambos os relatórios fica evidente que o estilo de vida urbano, dominante na maior parte do globo e também na América Latina, repetisse o padrão – ou a expectativa do padrão – de consumo praticado nos países do Norte e que, mesmo em países pobres ou emergentes, cada vez mais as pessoas eram levadas a consumir de maneira insustentável.



c) Recentes estudos mostram que mais do que pertinência a uma determinada classe social, os padrões de renda levam as pessoas a consumirem de maneira muito parecida, sejam elas brasileiras, chinesas ou indianas.

d) Antes da crise econômica mundial de 2008, o mundo conhecerá uma década de prosperidade econômica, e a expansão do crédito associada a políticas de combate à pobreza (um dos fortes objetivos do Milênio), fez com que milhões de pessoas pudessem consumir bens e serviços de toda espécie.

(Disponível em: <<https://portalresiduossolidos.com/padroes-sustentaveis-de-producao-e-consumo/>>. Acessado em 22 de fev. de 2019 - com adaptações).

Questão 08

Assinale a alternativa em que as regras de concordância e de regência foram adequadamente respeitadas.

a) Muitos produtos que consumimos estão relacionados, direta ou indiretamente, a diversos impactos sociais, econômicos e ambientais – positivos e negativos – que afetam a vida de milhares de pessoas em muitos lugares. Esses impactos se dão de diferentes maneiras; mas, muitas vezes, sequer percebemos!

b) O alumínio, por exemplo, é base da nossa latinha de refrigerante, bicicleta ou dos diversos objetos metálicos que estão à nossa volta. Torna-se em mais uma das preocupações e considerações a que devemos ter no momento de consumir, utilizar e descartar os produtos que usamos.

c) A cadeia produtiva do alumínio é responsável pelo maior gasto mundial de energia, sendo uma das indústrias mais poluente do planeta. Os problemas nesse setor estão basicamente relacionados com os impactos da mineração, com o transporte da bauxita ao longo da Região Amazônica (pois é justamente no estado do Pará de onde se encontra a maior concentração desse minério que dá origem ao alumínio) e com a geração de energia hidrelétrica.

d) Enfim, produzir alumínio é utilizar muita água e uma grande quantidade de energia de maneira intensa e constante. Envolve retirar recursos da natureza e afetar o meio ambiente. Justamente um dos principais impactos ambientais dessa produção está ligada

diretamente aos resíduos do processamento da matéria-prima do alumínio, a bauxita.

(Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2009/06/05/o-consumo-nosso-de-cada-dia-e-os-impactos-sociais-e-ambientais-artigo-de-ciro-torres/>>. Acessado em: 22 de fev. de 2019 - com adaptações).

Questão 09

Assinale a única alternativa CORRETA quanto à pontuação.

a) Primeiro: adquira, sempre, produtos originais e exija nota fiscal. Somente através do comércio legal, pode-se buscar igualdade nas competições de mercado.

b) Verifique onde o produto foi fabricado; quanto mais próximo de nossa casa, melhor. Ao comprar um produto oriundo da economia local estamos ajudando a fortalecer essas empresas e colaborando para o desenvolvimento da região.

c) Opte por produtos oriundos da economia verde e avalie adotar algumas de suas práticas. Produtos com o selo “fair trade”, garantem que sua produção promoveu relações de comércio mais justas e solidárias.

d) Redes ou cooperativas de consumidores facilitam o acesso a produtos orgânicos com um preço acessível. E feiras de troca mostram, ser possível, existirem relações comerciais que não se baseiam em dinheiro.

(Disponível em: <<https://dinheirama.com/impactos-sociais-e-ambientais-do-consumo/>>. Acessado em: 22 de fev. de 2019 - com adaptações).

Questão 10

A palavra destacada em: “ADEMAIS, contribui para a conservação dos recursos naturais e dos ecossistemas, dissociando crescimento econômico da degradação ambiental.” traduz uma relação semântica de:

a) Concessão.

b) Conclusão.

c) Inclusão.

d) Oposição.

Questão 11

No Windows 7 as teclas Win + D combinadas deverá:

a) Exibir o Desktop.

b) Bloquear o computador.

c) Abrir o Windows Explorer.

d) Minimizar todas as janelas.



c) As ditaduras de Chaves (1999-2013) e de Maduro (desde 2013) são a origem de todo o problema da Venezuela.

d) O petróleo e derivados respondem por 50% das exportações da Venezuela (no Brasil, por exemplo, são só 20%).

Questão 18

Em uma determinada família a idade do filho somada com a idade do pai dá 80 anos. A idade do pai é o triplo da idade do filho, logo a idade do filho é:

- a) 20 anos.
- b) 25 anos.
- c) 30 anos.
- d) 35 anos.

Questão 19

Em uma progressão aritmética o primeiro termo vale 15 e o décimo quinto termo vale 57, logo a sua razão vale:

- a) 2.
- b) 3.
- c) 4.
- d) 5.

Questão 20

Sendo $p + q = 15$ e $m + n = 10$, logo o valor de $pm + qm + pn + qn$ é:

- a) 25.
- b) 50.
- c) 150.
- d) 75.

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 21

O engenheiro só poderá elaborar um orçamento responsável e justo caso este seja baseado em um projeto executivo completo, isto é, todas as disciplinas a serem construídas deverão estar contempladas (fundações, estruturas, arquitetura, instalações elétricas, hidro-sanitárias, mecânicas, elevadores e etc.), bem como, deverão existir especificações rígidas de serviços e materiais. Assim, neste caso, é possível adotar-se a contratação por preço global. Sobre o tema, analise os itens abaixo:

I. De posse dos documentos recebidos do cliente (Edital de Licitações ou Memorial Descritivo), o orçamentista fará um estudo detalhado deste material, a fim de tomar ciência do serviço a ser executado, bem como sua localização, especificações técnicas, forma de medição e pagamento e tipo de fiscalização a ser exercida pelo Contratante. Entendemos ser impossível elaborar o orçamento, por mais simples que pareça a construção ou reforma, sem a realização da visita técnica.

II. Na etapa seguinte será decidida a estratégia de execução dos serviços, assim, após a consecução desta, incluindo a elaboração do cronograma físico das obras, que é função dos recursos disponíveis em cada empresa.

III. Com base nos projetos existentes, plantas e nas especificações dos serviços, definir os serviços a serem executados, bem como, suas respectivas quantidades. Isto é, elaborar a planilha de quantidades e preços unitários da obra (planilha de orçamento). Se a contratação for por preço global, existindo a planilha de quantidades e preços unitários no Edital, o profissional de orçamento deverá conferi-la de modo a garantir acurácia do seu trabalho.

IV. A valorização dos recursos diretos e indiretos, a definição do preço de venda do serviço e o cálculo do BDI, permitindo o cálculo do preço unitário de venda dos serviços, se for o caso de se exigir a apresentação da planilha de quantidades e preços unitários, é a etapa final do orçamento da obra.



Analisados os itens é CORRETO afirmar que:

- Apenas o item I está incorreto.
- O item II está incorreto e trata da análise das condicionantes.
- O item III está correto e trata do planejamento da proposta.
- O item IV está correto e trata do Cálculo do Orçamento.

Questão 22

Devido às irregularidades da superfície terrestre, utilizam-se modelos para a sua representação, mais simples, regulares e geométricos e que mais se aproximam da forma real para efetuar os cálculos. Cada um destes modelos tem a sua aplicação, e quanto mais complexa a figura empregada para a representação da Terra, mais complexos serão os cálculos sobre esta superfície. Sobre esses modelos marque o item INCORRETO:

- Modelo Esférico - em diversas aplicações a Terra pode ser considerada uma esfera, como no caso da Astronomia. Um ponto pode ser localizado sobre esta esfera através de sua latitude e longitude. Tratando-se de Astronomia, estas coordenadas são denominadas de latitude e longitude astronômicas.
- Modelo Elipsoidal - A Geodésia adota como modelo o elipsoide de revolução. O elipsoide de revolução ou biaxial é a figura geométrica gerada pela rotação de uma semi-elipse (geratriz) em torno de um de seus eixos (eixo de revolução); se este eixo for o menor tem-se um elipsoide achatado. Mais de 70 diferentes elipsoides de revolução são utilizados em trabalhos de Geodésia no mundo.
- O modelo geoidal é o que mais se aproxima da forma da Terra. É definido teoricamente como sendo o nível médio dos mares em repouso, prolongado através dos continentes. Não é uma superfície regular, mas é de fácil tratamento matemático e o mais aproximado e adequado quando se trata da obtenção de coordenadas tridimensionais utilizando Sistemas Globais de Navegação por Satélite (GNSS).
- Considera a porção da Terra em estudo com sendo plana. É a simplificação utilizada pela Topografia. Esta aproximação é válida dentro de certos limites e facilita bastante os cálculos topográficos. Face aos erros decorrentes destas simplificações, este plano tem suas dimensões limitadas.

Questão 23

Um corte vertical no solo representa um desafio à estabilidade uma vez que a parede da vala não poderá se manter por muito tempo na mesma posição. A qualquer momento pode ocorrer a ruptura total ou parcial, através do escorregamento ou deslizamento. Dessa forma, na grande maioria dos casos, o tempo em que a escavação permanece aberta e a sua profundidade, fazem com que haja a necessidade de se introduzir escoramento adequados a cada situação. Sob o ponto de vista teórico, um talude se apresenta como uma massa de solo submetida a três tipos de força. Analise os itens abaixo sobre o tema:

- Força devido ao peso do solo sobrejacente, diretamente relacionada à profundidade da vala.
- Força devida a percolação d'água de chuva e/ou rebaixamento do lençol freático.
- Força devida à resistência ao cisalhamento expressa pela relação Mohr-Coulomb: $\tau = c + \sigma \cdot \operatorname{tg}\varphi$
- Na relação Mohr-Coulomb citada, a variável “c” é a coesão do solo e “ φ ” é o ângulo de atrito do solo.

Analisados os itens é CORRETO afirmar que:

- Apenas o item I está incorreto.
- Apenas o item III está incorreto.
- Apenas o item IV está incorreto.
- Todos os itens estão corretos.

Questão 24

O Governo Federal criou o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), com o intuito de organizar o setor da construção civil em torno de duas questões principais: a melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva. Sobre o tema atribua V para item verdadeiro e F para item falso:

- É adequado a empresas de grande porte que atuam no setor de execução de obras e elaboração de projetos para empresas públicas e privadas. (.....)
- O certificado PBQP-H SiAC é um pré-requisito exigido por instituições como a Caixa Econômica Federal e outros bancos para a concessão de financiamentos habitacionais. Alguns governos estaduais e prefeituras municipais exigem o



que tende a girar também, sendo impedida pela rigidez à flexão dos pilares. Marque o item INCORRETO em relação a sequência:

- a) Surgem momentos torçores solicitantes na viga e momentos fletores nos pilares.
- b) Quando a rigidez da viga à flexão é pequena comparada à sua rigidez à torção, a viga fissa e gira.
- c) A laje também gira.
- d) Ocorre então uma compatibilização entre as deformações da viga e da laje, e como consequência os momentos torçores na viga diminuem bastante, podendo ser desprezados.

Questão 28

Em relação as propriedades do concreto fresco, mais precisamente sobre a retração, analisem os itens abaixo:

- I. De maneira geral, pode-se dizer que o concreto retrai em dois momentos distintos: primeiramente no estado plástico e depois no estado endurecido.
- II. Quando o concreto ainda se encontra na fase plástica, a secagem rápida do concreto fresco provoca retração quando a taxa de perda de água da superfície, por evaporação, excede a taxa disponível de água de exsudação. Nesta fase, o concreto apresenta baixíssima resistência à tração, e as fissuras podem facilmente aparecer nestas situações.
- III. No estado endurecido, o concreto continua a perder água para o ambiente. Inicialmente, a água perdida não está presa à estrutura dos produtos hidratados por ligações físico-químicas fortes, mesmo nessa fase sua retirada do concreto causa retração significativa.
- IV. No estado endurecido, quando a maior parte da água livre é perdida, prosseguindo a secagem, observa-se que uma perda adicional de água passa a resultar em retração considerável, que por sua vez causa fissuras e o empenamento das bordas.

Analisados os itens é CORRETO afirmar que:

- a) Apenas o item I está incorreto.
- b) Apenas o item II está incorreto.
- c) Apenas o item III está incorreto.
- d) Apenas o item IV está incorreto.

Questão 29

O pavimento é constituído de diversas camadas de espessuras finitas, assentadas sobre uma infraestrutura teoricamente infinita, chamada de subleito. Sobre pavimento, marque o item INCORRETO:

- a) Os pavimentos flexíveis, em geral associados aos pavimentos asfálticos, são compostos por camada superficial asfáltica (revestimento), apoiada sobre camadas de base, de sub-base e de reforço do subleito, constituídas por materiais granulares, solos ou misturas de solos, sem adição de agentes cimentantes.
- b) Os revestimentos das estruturas de pavimento em geral são submetidos a esforços de compressão e de tração devidos à flexão, ficando as demais camadas submetidas principalmente à compressão.
- c) A engenharia rodoviária subdivide as estruturas de pavimentos segundo a rigidez do conjunto: em um extremo, têm-se as estruturas rígidas e, no outro, as flexíveis.
- d) Os pavimentos podem ser rígidos, semi-rígidos e flexíveis, sendo que no pavimento rígido a camada de rolamento funciona também como estrutura, redistribuindo os esforços e aumentando a tensão imposta à fundação.

Questão 30

Em relação às patologias da construção civil, analise os itens abaixo sobre as causas da corrosão em armaduras de concreto armado:

- I. Concreto executado com elevado fator água/cimento, acarretando elevada porosidade do concreto e fissuras de retração.
- II. Ausência ou deficiência de cura do concreto, propiciando a ocorrência de fissuras, porosidade excessiva, diminuição da resistência, etc.
- III. Segregação do concreto com formação de ninhos de concretagem.
- IV. Recobrimento das armaduras abaixo dos valores recomendados pelas normas da ABNT.

Analisados os itens é CORRETO afirmar que:

- a) Todos os itens estão corretos.
- b) Apenas o item I está incorreto.
- c) Apenas o item II está incorreto.
- d) Apenas o item III está incorreto.

**Questão 31**

Segurança e saúde ocupacional em canteiros de obras é hoje um tema bastante difundido, haja visto que ainda temos um número muito alto de acidentes em obras de construção civil. Sobre o tema é INCORRETO dizer que:

- a) As quedas em altura são os acidentes que mais levam a óbito.
- b) As mortes em espaços confinados superam as quedas em altura.
- c) Acidentes com eletricidade também fazem grande número de vítimas na construção civil, por imperícia, falta de equipamentos adequados ou negligência.
- d) O risco de contrair doenças, como por exemplo, a sílica, é um fator relevante existente nos canteiros de obra.

Questão 32

Sobre Saneamento Básico analise os itens abaixo:

I. No Brasil, o conceito mais comum é o de saneamento como sendo os serviços de acesso à água potável, à coleta e ao tratamento dos esgotos.

II. Somente 57,8% das residências (domicílios particulares permanentes) no Brasil são atendidas por rede coletora de esgoto (fonte: Pnad 2014 - IBGE).

III. No Brasil, o saneamento básico não é um direito previsto na Constituição e está apenas definido na Lei nº. 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e Instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana.

IV. A descarga de esgotos tratados de modo convencional em lagos, reservatórios e estuários, os quais agem como lagos, acelera o processo de eutrofização. A deterioração da qualidade da água, assim resultante, interfere no reuso indireto para abastecimento público e atividades recreativas.

Analizados os itens é CORRETO afirmar que:

- a) Apenas o item I está incorreto.
- b) Apenas o item II está incorreto.
- c) Apenas o item III está incorreto.
- d) Apenas o item IV está incorreto.

Questão 33

Em relação à corrosão das armaduras de concreto armado, mais especificamente por desp passivação e carbonatação, marque o item INCORRETO:

- a) O gás carbônico (CO_2 – maior incidência), o dióxido de enxofre (SO_2) e o gás sulfídrico (H_2S), são os principais constituintes do ar atmosférico que podem desencadear o processo de neutralização do concreto. O hidróxido de cálcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), o hidróxido de potássio (KOH) e o hidróxido de sódio (NaOH) são os compostos hidratados do cimento mais suscetíveis à carbonatação, assim como os silicatos alcalinos.
- b) A solubilidade do hidróxido de cálcio depende da concentração dos íons OH^- na solução dos poros, o autor ainda cita que a carbonatação se inicia através dos álcalis NaOH e KOH , mais solúveis. Assim, com a diminuição da concentração de íons OH^- , o hidróxido de cálcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) solubiliza-se e passa a ser carbonatado.
- c) O hidróxido de cálcio (Equação 1.6) assim com o gás carbônico dissolvem-se na solução dos poros do concreto, liberando os íons Ca^{2+} e CO_3^{2-} , que uma vez ultrapassado o limite de solubilidade, reagem, para formar o carbonato de cálcio (CaCO_3).
- d) Os principais efeitos da carbonatação, decorrentes da precipitação do carbonato de cálcio são, o aumento do pH, da permeabilidade e da resistência superficial, e uma grande diminuição na resistividade elétrica, como efeito da neutralização da solução nos poros do concreto.

Questão 34

Aqueles nos quais parte das armaduras é previamente alongada por equipamentos especiais de protensão com a finalidade de, em condições de serviço, impedir ou limitar a fissuração e os deslocamentos da estrutura e propiciar o melhor aproveitamento de aços de alta resistência no estado limite último (ELU). Aqui falamos de:

- a) Armaduras passivas.
- b) Elementos de Concreto Protendido.
- c) Elementos de Concreto Armado.
- d) Juntas de dilatação parcial.

**Questão 35**

O bom comportamento das estruturas de concreto armado é assegurado pelo fenômeno da aderência existente entre o aço e o concreto, garantindo que os materiais trabalhem em conjunto formando, assim, um conjunto solidário. Com a aderência procura-se garantir que não ocorra escorregamento relativo entre o concreto e as barras de aço. Sobre o tema, atribua V para item verdadeiro e F para item falso:

- I. O fenômeno da aderência envolve dois aspectos: o mecanismo de transferência de força da barra de aço para o concreto que a envolve e a capacidade do concreto resistir às tensões oriundas dessa força. (.....)
- II. A transferência de força é possibilitada por ações químicas (adesão), por atrito e por ações mecânicas, e pode ser estudada considerando diferentes estágios, dependentes da intensidade da força, da textura da superfície da barra de aço e da qualidade do concreto. (.....)
- III. Após o lançamento do concreto fresco sobre uma chapa de aço, durante o endurecimento do concreto ocorrem ligações físico-químicas com a chapa de aço na interface, que faz surgir uma resistência de adesão, indicada pela força R_{b1} , que se opõe à separação dos dois materiais. A contribuição da adesão à aderência é pequena. (.....)
- IV. Existe uma classificação da aderência em três parcelas (por adesão, por atrito e mecânica), esquemática, pois é possível determinar precisamente a contribuição de cada uma delas individualmente. (.....)

Respondidos os itens a sequência CORRETA é:

- a) V, V, V, F.
- b) V, V, V, V.
- c) F, V, V, V.
- d) V, F, V, V.

Questão 36

Estados-limites de serviço são aqueles relacionados ao conforto do usuário e à durabilidade, aparência, e boa utilização das estruturas, seja em relação aos usuários, seja em relação às máquinas e aos equipamentos suportados pelas estruturas. Na análise estrutural deve ser considerada a influência de todas as ações que possam produzir efeitos significativos para a segurança da estrutura em exame, levando-se em conta os possíveis estados limites últimos e os de

serviço. As ações a considerar classificam-se de acordo com a ABNT NBR 8681 em, EXCETO:

- a) Permanentes.
- b) Variáveis.
- c) Especiais.
- d) Excepcionais.

Questão 37

A procura por segurança e durabilidade para as edificações conduziu o homem à experimentação de diversos materiais aglomerantes. Os romanos chamavam esses materiais de “caementum”, termo que originou a palavra cimento. Pega é o termo utilizado para descrever o enrijecimento da pasta de cimento, embora a definição do enrijecimento da pasta que se considera como pega seja um tanto arbitrária. Sobre o tema analise os itens abaixo:

- I. Amplamente falando, a pega se refere à mudança de estado, de fluido para rígido. Ainda que durante a pega a pasta ganhe alguma resistência, para efeitos práticos é importante distinguir pega de endurecimento, já que este se refere ao ganho de resistência da pasta de cimento após a pega.
- II. Aparentemente, a pega é causada pela hidratação seletiva dos compostos do cimento. Os dois primeiros que reagem são o C_3A e o C_3S .
- III. Em um cimento com tempo de pega adequadamente controlado, a estrutura da pasta de cimento hidratada é estabelecida pelo silicato de cálcio hidratado, enquanto, caso o C_3A reagisse antes, seria formado um silicato de cálcio hidratado mais poroso.
- IV. Os compostos restantes do cimento se hidratariam no interior dessa estrutura porosa e as propriedades de resistência da pasta de cimento seriam afetadas positivamente.
- V. O tempo de pega do cimento diminui com o aumento da temperatura, mas acima de $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ pode ser observado um efeito contrário. Em temperaturas baixas, a pega é retardada.
- VI. Pega instantânea é a denominação dada ao enrijecimento prematuro anormal do cimento em poucos minutos após a adição de água.

Analisados os itens, é CORRETO dizer que temos:

- a) 1 item incorreto.
- b) 2 itens incorretos.
- c) 3 itens incorretos.
- d) 4 itens incorretos.

**Questão 38**

Revestimentos são todos os procedimentos utilizados na aplicação de materiais de proteção e de acabamento sobre superfícies horizontais e verticais de uma edificação ou obra de engenharia, tais como: alvenarias e estruturas. Nas edificações, consideraram-se três tipos de revestimentos: revestimento de paredes, revestimento de pisos e revestimento de tetos ou forro. Dentre as normas gerais para execução de revestimentos argamassados, NÃO está:

- As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento ser aplicado. Molhando a parede, executa-se a limpeza, permitindo as melhores condições de fixação do revestimento, com a remoção do limo, fuligem, poeira, óleo etc., que podem acarretar o desprendimento futuro da argamassa.
- As superfícies estruturais em concreto, tijolos laminados ou prensados, serão previamente chapiscadas, logo após o término da elevação das alvenarias.
- Emboço deverá ser aplicado antes da pega da argamassa de assentamento das alvenarias e do chapisco, e as superfícies não precisam ser molhadas antes do processo.
- Uso da nata de cal na argamassa para reboco deve passar pelo processo de hidratação completa, deixando-se o elemento descansar pelo menos 3 dias, ou seja, 72 horas, em lugar protegido do sol e ventilação.

Questão 39

A Engenharia de Avaliação é uma especialidade da Engenharia e tem legislação específica para regular o exercício profissional dentre as quais destacamos: Lei n. 5.194 de 24.12.66 que no artigo 7, C associa as atividades do engenheiro a estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica; Resolução 218-73 do CONFEA que discrimina as atividades das diferentes modalidades profissionais da engenharia. Resolução 345-90 do CONFEA que dispõe quanto ao exercício por profissionais de nível superior das atividades de engenharia de avaliações e perícias da engenharia. Esta última traz conceitos importantes. Leia o enunciado abaixo e responda:

“É a atividade que envolve a tomada de decisão ou posição entre alternativas tecnicamente controversas ou que decorrem de aspectos subjetivos.” Aqui definimos:

- Perícia.
- Avaliação.
- Vistoria.
- Arbitramento.

Questão 40

Os fenômenos de flexão ocorrentes quando uma peça longa é comprimida são denominados fenômenos de flambagem. Várias são as causas da ocorrência da flambagem, EXCETO:

- A instabilidade de forma a que fica sujeita a peça quando a carga compressiva atinge a um determinado valor, próprio de cada peça. Essa é a causa mais importante e está presente em todas as situações.
- A reticidade perfeita do eixo da peça.
- A existência de uma, pequena que seja, excentricidade na atuação da carga compressiva.
- A falta de homogeneidade perfeita do material de que se constitui a peça.

Questão 41

Relativamente aos Direitos Individuais e Coletivos, assinale a alternativa CORRETA:

- No caso de iminente perigo público, a autoridade competente poderá usar de propriedade particular, assegurada ao proprietário indenização ulterior, mesmo que não haja dano.
- A lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País.
- A sucessão de bens de estrangeiros situados no País será regulada pela lei estrangeira em benefício do cônjuge ou dos filhos brasileiros, sempre que não lhes seja mais favorável a lei pessoal do "de cujus".
- A prática do racismo constitui crime inafiançável e imprescritível, sujeito à pena de detenção, nos termos da lei.

**Questão 42**

O termo “Constituição” pode ser definido a partir de três acepções: Sentido sociológico, sentido político e sentido jurídico. Sabendo disso, julgue os itens a seguir:

I- Valendo-se do sentido sociológico, Ferdinand Lassale defendeu que uma constituição só seria legítima se representasse o efetivo poder social, refletindo as forças sociais que constituem o poder. Caso contrário, ela seria ilegítima caracterizando-se como uma simples “folha de papel”.

II- Na lição de Carl Schmitt, segundo o sentido político constituição é considerada norma pura, puro dever-ser, sem qualquer pretensão a fundamentação sociológica, política ou filosófica.

III- Hans Kelsen é o representante do sentido político que distingue Constituição de lei constitucional. Só se refere à decisão política fundamental (estrutura e órgãos do Estado, direitos individuais, vida democrática etc.); as leis constitucionais seriam os demais dispositivos inseridos no texto do documento constitucional.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) As assertivas II e III são falsas.
- b) As assertivas I e II são verdadeiras.
- c) As assertivas I e III são falsas.
- d) As assertivas I, II e III são falsas.

Questão 43

Acerca do Poder Legislativo exercido pelo Congresso Nacional, conforme disposição Constitucional, assinale a alternativa CORRETA:

- a) O número total de Deputados, bem como a representação por Estado e pelo Distrito Federal, será estabelecido por lei ordinária, proporcionalmente à população, procedendo-se aos ajustes necessários, no ano anterior às eleições, para que nenhuma daquelas unidades da Federação tenha menos de oito ou mais de setenta Deputados.
- b) O Senado Federal compõe-se de representantes dos Estados e do Distrito Federal, eleitos segundo o princípio proporcional.

- c) Cada Estado e o Distrito Federal elegerão três Senadores, com mandato de quatro anos.
- d) Cada Senador será eleito com dois suplentes.

Questão 44

Com o tamanho e a complexidade das informações envolvidas em um processo de Controle Interno, faz-se necessário um sistema de processamento de dados eficiente e confiável. E um sistema de processamento de dados eficiente precisa da robustez de um bom sistema de Controle Interno. Em relação ao sistema de processamento de dados aplicado aos controles internos é INCORRETO afirmar que:

- a) Os controles internos somente serão úteis ao processo de gestão e à tomada de decisão se o sistema de informação for consistente e tempestivo.
- b) A confiabilidade das informações é exclusiva dos meios de controle interno, sendo que o sistema de informação apenas refletirá essa confiabilidade.
- c) É importante a análise de eventuais riscos e lacunas existentes nesses sistemas, que possam gerar erros e fraudes, ou, então impossibilitar o rastreamento de todas as operações realizadas.
- d) É necessário que se tenha segurança quanto ao funcionamento constante e normal do equipamento, assim as condições físicas do local devem ser adequadas, devendo haver manutenção do equipamento feita regularmente e por pessoal qualificado e capacitado.

Questão 45

No que se refere às espécies de inconstitucionalidade, julgue os itens a seguir:

I- A inconstitucionalidade por ação pressupõe a violação da lei constitucional pelo silêncio legislativo, enquanto que a inconstitucionalidade por omissão pressupõe a existência de normas inconstitucionais.

II- A inconstitucionalidade formal verifica-se quando a lei ou ato normativo infraconstitucional contiver algum vício em sua “forma”, ou seja, em seu processo de formação, vale dizer, no processo legislativo de sua elaboração, ou, ainda, em razão de sua elaboração por autoridade incompetente.

III- A inconstitucionalidade por vício material expressa uma incompatibilidade de conteúdo,



substantiva entre a lei ou ato normativo e a Constituição.

Está CORRETO o que se afirma em:

- a) I, II e III. b) I e II. c) II e III. d) I e III.

Questão 46

De acordo com as disposições constitucionais referentes ao Presidente e Vice-Presidente da República, julgue os itens a seguir:

I- Será considerado eleito Presidente o candidato que, registrado por partido político, obtiver a maioria absoluta dos votos, computados os em brancos e os nulos.

II- Se, antes de realizado o segundo turno, ocorrer morte, desistência ou impedimento legal de candidato, convocar-se-á, dentre os remanescentes, o de maior votação.

III- A eleição do Presidente da República importará a do Vice-Presidente com ele registrado.

Está CORRETO o que se AFIRMA em:

- a) I e II. b) II e III.
c) I e III. d) Todas estão corretas.

Questão 47

Acerca da evolução dos direitos fundamentais, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Os direitos humanos da 1.^a dimensão marcam a passagem de um Estado autoritário para um Estado de Direito e, nesse contexto, o respeito às liberdades individuais, em uma verdadeira perspectiva de participação do Estado.
- b) O início do século XX é marcado pela Primeira Grande Guerra e pela fixação de direitos sociais (direitos de 2.^o dimensão). Essa perspectiva de evidenciação dos direitos sociais, culturais e econômicos, bem como dos direitos coletivos, ou de coletividade, correspondem aos direitos de igualdade.
- c) Os direitos da 4.^a dimensão são direitos transindividuais, isto é, direitos que vão além dos interesses do indivíduo; pois são concernentes à proteção do gênero humano, com altíssimo teor de humanismo e universalidade.

d) Os direitos fundamentais de 3.^o geração são as liberdades positivas, ou seja, é consagração dos direitos sociais tais como educação.

Questão 48

A amostra selecionada pelo auditor deve ter relação direta com o volume de transações realizadas pela entidade na área ou na transação objeto de exame, como também com os efeitos nas posições patrimonial e financeira da entidade e o resultado por ela obtido no período. Ao planejar e determinar a amostra de auditoria, o auditor deve levar em consideração os seguintes aspectos, EXCETO:

- a) A estratificação da população.
b) O risco da amostragem.
c) O erro inesperado.
d) O erro tolerável.

Questão 49

A auditoria governamental é a atividade independente e objetiva que, através da aplicação de procedimentos específicos, tem a finalidade de emitir opinião sobre a adequação das contas governamentais, assim como apresentar comentários sobre o desempenho organizacional e o resultado dos programas de governo. Como as atividades de auditoria governamental são realizadas nos mais diversos ambientes culturais e legais, em entes que possuem porte, complexidade e estrutura variados, e até mesmo por profissionais que não integram os quadros de pessoal das Entidades Fiscalizadoras, contratados como especialistas, e como essas diferenças podem afetar a prática da auditoria em cada ambiente, a adesão às Normas de Auditoria Governamental é essencial para um adequado desempenho por parte dos profissionais de auditoria governamental e das Entidades Fiscalizadoras. Assim, recomenda-se que esses procedimentos e práticas sejam, por sua vez, incorporados ao manual de auditoria de cada Entidade Fiscalizadora. Sobre os propósitos dessas normas, analise os itens abaixo e responda:

- I. Estabelecer os princípios gerais de auditoria comuns a clientes públicos e privados.
II. Assegurar um padrão mínimo de qualidade aos trabalhos de auditoria governamental desenvolvidos pelas EFs.



III. Oferecer um modelo adequado para a execução das diversas atividades de auditoria governamental de competência das EFs.

IV. Assegurar que os auditores governamentais mantenham sua competência, integridade, objetividade e independência.

V. Oferecer regras uniformes e inflexíveis para a avaliação de desempenho dos auditores governamentais e das EFs.

VI. Incentivar a melhoria dos processos e a otimização dos resultados da Administração Pública.

Analisados os itens é CORRETO afirmar que:

- a) Apenas dois itens acima estão incorretos.
- b) Apenas três itens acima estão incorretos.
- c) Apenas quatro itens acima estão incorretos.
- d) Apenas um item acima está incorreto.

Questão 50

A condição de independência é fundamental e óbvia para o exercício da atividade de auditoria independente. Entende-se como independência o estado no qual as obrigações ou os interesses da entidade de auditoria são, suficientemente, isentos dos interesses das entidades auditadas para permitir que os serviços sejam prestados com objetividade. Em suma, é a capacidade que a entidade de auditoria tem de julgar e atuar com integridade e objetividade, permitindo a emissão de relatórios ou pareceres imparciais em relação à entidade auditada, aos acionistas, aos sócios, aos quotistas, aos cooperados e a todas as demais partes que possam estar relacionadas com o seu trabalho. Sobre o tema associe as colunas:

I. Evitar fatos e circunstâncias significativos a ponto de um terceiro bem informado, tendo conhecimento de todas as informações pertinentes, incluindo as salvaguardas aplicadas, concluir dentro do razoável que a integridade, a objetividade ou o ceticismo profissional de uma entidade de auditoria ou de um membro da equipe de auditoria ficaram comprometidos. Independência pode ser afetada por ameaças de interesse próprio, auto-revisão, defesa de interesses da entidade auditada, familiaridade e intimidação.

II. Ocorre quando o resultado de um trabalho anterior precisa ser reanalisado ao serem tiradas conclusões sobre o trabalho de auditoria ou quando um membro da equipe de auditoria era, anteriormente, administrador ou diretor da entidade auditada, ou era um funcionário cujo cargo lhe permitia exercer influência direta e importante sobre o objeto do trabalho de auditoria.

III. Postura que permite expressar uma opinião sem ser afetado por influências que comprometem o julgamento profissional, permitindo à pessoa agir com integridade, objetividade e ceticismo profissional.

IV. Ocorre quando a entidade de auditoria ou um membro da equipe de auditoria defendem ou parecem defender a posição ou a opinião da entidade auditada, a ponto de poderem comprometer ou darem a impressão de comprometer a objetividade. Pode ser o caso da entidade de auditoria ou membro da equipe de auditoria que subordina seu julgamento ao da entidade auditada.

V. Ocorre quando um membro da equipe de auditoria encontra obstáculos para agir, objetivamente, e com ceticismo profissional devido a ameaças, reais ou percebidas, por parte de administradores, diretores ou funcionários de uma entidade auditada.

(.....) Ameaça de auto-revisão.

(.....) Aparência de independência.

(.....) Ameaça de intimidação.

(.....) Ameaça de defesa de interesse da entidade auditada.

(.....) Independência de pensamento.

Feita a associação, a sequência CORRETA é:

a) II, I, V, IV, III.

b) I, II, III, IV, V.

c) II, I, IV, V, III.

d) II, IV, V, III, I.