

- Cada um dos itens das provas objetivas está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, marque, na **Folha de Respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas provas objetivas.
- Em seu caderno de provas, caso haja item(ns) constituído(s) pela estrutura **Situação hipotética**: ... seguida de **Assertiva**: ..., os dados apresentados como situação hipotética devem ser considerados premissa(s) para o julgamento da assertiva proposta.
- Nos itens que avaliem **conhecimentos de informática** e(ou) **tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “**Espaço livre**” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

## -- PROVAS OBJETIVAS --

### -- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

#### Texto CB1A1-I

Os testes econométricos realizados para o estado de São Paulo mostram que a disponibilidade de gás natural teve importância na localização industrial. Tal resultado é corroborado pela avaliação de que seu efeito impacta mais a indústria consumidora intensiva do que a média das indústrias.

Por outro lado, esta análise também está limitada pelo conjunto de variáveis disponíveis para controle. Embora tenham sido incluídas no modelo variáveis fundamentais no processo de localização, é inevitável que haja um grupo de variáveis omitidas. Citam-se, por exemplo, a relação entre os preços dos energéticos, as questões tributárias, a proximidade com pontos de exportação e com outras fontes de insumos importantes.

Essa constatação, por sua vez, não diminui a relevância dos testes produzidos. Ao contrário, se se pode provar que a malha de gasodutos do país serve como fator de atração de atividade econômica, pode-se apontar mais uma possibilidade de atuação do setor público no intuito de garantir um processo de desconcentração econômica mais efetiva no país. A construção de uma malha mais eficiente e abrangente surge, portanto, como um importante desafio a ser considerado no planejamento energético nacional.

Edgar Antonio Perloti *et al.* Concentração espacial da indústria de São Paulo: evidências sobre o papel da disponibilidade de gás natural. *Energia e ambiente*. 30 (87), maio-ago./2016 (com adaptações).

Considerando as ideias veiculadas pelo texto CB1A1-I, julgue os itens a seguir.

- 1 Na conclusão do texto, os autores propõem que a comprovação da atratividade do gás natural para o desenvolvimento econômico sinaliza que investimentos do Estado na rede de distribuição desse gás podem contribuir para a descentralização da produtividade econômica no país.
- 2 Segundo o texto, o fato de a localização da indústria de alto consumo ser a mais afetada pela disponibilidade de gás natural confirma o papel da malha de gasodutos como infraestrutura de incentivo ao desenvolvimento industrial.
- 3 Infere-se do texto que a localização da indústria com menor consumo energético permaneceu imune à oferta de gás natural.
- 4 De acordo com o texto, os testes econométricos realizados no estudo em questão consideraram, em seu modelo, as variáveis atreladas à taxação.

Julgue os itens que se seguem, referentes aos mecanismos de coesão referencial empregados no texto CB1A1-I.

- 5 A expressão “Essa constatação” (início do último parágrafo) retoma o conteúdo do último período do segundo parágrafo.
- 6 No último período do primeiro parágrafo, o pronome “seu” é correferente da expressão “Tal resultado”.

Acerca dos mecanismos de coesão sequencial e temporal empregados no texto CB1A1-I, julgue os seguintes itens.

- 7 No último período do último parágrafo, a substituição do conector “portanto” pela expressão **além disso** manteria a coerência das ideias do texto.
- 8 O tempo verbal empregado na locução “tenham sido incluídas” (segundo período do segundo parágrafo) indica que a ação por ela designada ocorreu no mesmo passado em que foi desenvolvido o estudo comentado no texto.
- 9 As expressões “Por outro lado” (início do segundo parágrafo) e “por sua vez” (primeiro período do último parágrafo) introduzem contrapontos argumentativos.
- 10 No segundo período do último parágrafo, a substituição da locução verbal “pode provar” por **puder provar** manteria a coerência do texto.
- 11 A expressão “Ao contrário” (segundo período do último parágrafo) estabelece uma oposição à ideia de que a limitação imposta pela escolha das variáveis restringe a relevância dos testes.

A respeito do emprego dos sinais de pontuação e do sinal indicativo de crase no texto CB1A1-I, julgue os próximos itens.

- 12 No trecho “seu efeito impacta mais a indústria consumidora intensiva do que a média das indústrias” (final do primeiro parágrafo), seria correto o uso do sinal indicativo de crase no vocábulo “a”, desde que em ambas as suas ocorrências.
- 13 A inserção de uma vírgula imediatamente depois do vocábulo “que” (primeiro período do primeiro parágrafo) manteria a correção gramatical do texto.
- 14 Estaria preservada a correção gramatical do texto caso fosse suprimida a vírgula empregada após o vocábulo “portanto” (último período do último parágrafo).
- 15 No último período do segundo parágrafo, a substituição da vírgula após “exemplo” pelo sinal de dois-pontos não prejudicaria a correção gramatical do texto.

A respeito das relações de subordinação presentes no texto CB1A1-I, julgue os itens subsequentes.

- 16 Sem prejuízo dos sentidos do texto, a expressão “no intuito de” (penúltimo período do último parágrafo) poderia ser substituída por **com o objetivo de**.
- 17 No segundo período do segundo parágrafo, o vocábulo “Embora” introduz oração que se classifica como adverbial consecutiva.

Considerando as relações de concordância verbal estabelecidas no texto CB1A1-I, julgue os próximos itens.

- 18** No segundo período do segundo parágrafo, a supressão do segmento “um grupo de” ensejaria que a forma verbal “haja” fosse flexionada no plural — **hajam** —, para a adequada concordância com o termo “variáveis”.
- 19** Estaria mantida a correção gramatical do texto caso a forma verbal “serve” (segundo período do último parágrafo) fosse flexionada na terceira pessoa do plural — **servem** —, dada a possibilidade de concordância verbal com o termo mais próximo, “gasodutos”.
- 20** A forma verbal que inicia o último período do segundo parágrafo está na voz passiva pronominal e sua flexão na terceira pessoa do plural justifica-se pelo fato de o sujeito ser composto.

#### Text CB1A2-I

Oppenheimer’s brief advance into astrophysics began with a 1938 paper about neutron stars, which continued in a 1939 installment that further incorporated the principles of Einstein’s general theory of relativity. He then published a third paper on black holes on September 1<sup>st</sup>, 1939—but at the time, it was scarcely noticed because this was the very day Germany invaded Poland, launching World War II. Oppenheimer never wrote on the topic again.

Even if it hadn’t been overshadowed by war, Oppenheimer’s work on neutron stars and black holes “was not understood to be terribly significant at the time,” says Cathryn Carson, a historian of science at the University of California, Berkeley.

Each paper was written with a different member of the swarm of graduate students that Oppenheimer carefully cultivated. These protégés facilitated his ability to jump between research topics—and ultimately, helped him develop some of his most important contributions to physics.

Oppenheimer’s climactic third paper, written with his student Hartland Snyder, explores the implications of general relativity on the universe’s most massive stars. Although the physicists needed to include some assumptions to simplify the question, they determined that a large enough star would gravitationally collapse indefinitely—and within a finite amount of time, meaning that the objects we now know as black holes could exist.

Internet: <scientificamerican.com> (adapted).

Based on text CB1A2-I, judge the following items.

- 21** Oppenheimer’s paper on black holes received little attention at the time it was published.
- 22** According to Cathryn Carson, Oppenheimer’s work on neutron stars and black holes was meaningless at the time it was developed.
- 23** With the help of his students, Oppenheimer could easily shift from one research topic to another.
- 24** The word “war” (first sentence of the second paragraph) refers to any war.
- 25** Hartland Snyder helped Oppenheimer write his least relevant paper in physics.

Based on the vocabulary and linguistic aspects of text CB1A2-I, judge the following items.

- 26** The pronoun “they” (last sentence of the last paragraph) refers to the word “assumptions”.
- 27** The word “overshadowed” (first sentence of the second paragraph) means, in the context of text CB1A2-I, “made less noticeable”.
- 28** The word “installment” (first sentence of the first paragraph) means, in the context of text CB1A2-I, “to make it ready to use”.
- 29** The word “physicists” means “medical doctors”.
- 30** Graduate students are people studying for a master’s degree or doctorate.

#### Espaço livre

**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --****BLOCO I**

Durante a construção de uma edificação em estrutura de concreto armado, o fiscal da obra percebeu que determinadas vigas biapoiadas eram compostas de barras longitudinais de aço de maior diâmetro na parte superior da seção reta da viga e de menor diâmetro na parte inferior. Devido à necessidade de correção das armaduras, o refazimento do serviço determinado pelo fiscal durou cinco dias úteis, mas o impacto no prazo de conclusão da obra foi de apenas dois dias úteis de atraso.

A partir da situação hipotética precedente, julgue os itens subsequentes.

- 31** A atividade refeita tornou-se parte do caminho crítico do cronograma de execução.
- 32** A mudança de posicionamento das barras de aço justifica-se pelos esforços de tração, que usualmente ocorrem na parte inferior das vigas biapoiadas.
- 33** Uma forma de se compensar o atraso na execução da obra é aumentar a produtividade em atividades futuras que tenham folga livre maior que zero.
- 34** Uma solução alternativa para evitar a mudança de posicionamento das barras longitudinais é aumentar a resistência característica do concreto.

Durante a inspeção nas instalações hidrossanitárias de uma edificação, foi constatado que o reservatório de água elevado transbordava constantemente, todos os ralos do banheiro exalavam mau cheiro e, nas áreas molhadas, havia formação de trechos alagados. Ao examinar os problemas, verificou-se que os ralos sifonados se encontravam sem água e o registro de boia do reservatório elevado estava danificado.

A respeito dos problemas levantados na situação precedente bem como das instalações prediais hidrossanitárias, julgue os itens a seguir.

- 35** Uma provável causa do mau cheiro nos banheiros é a falta de água nos ralos sifonados, pois sem água não há formação do fecho hídrico.
- 36** Ao se posicionar o nível de bolha no piso molhado, a fim de se verificar se a inclinação do piso está correta, a bolha deve se deslocar para a direção do escoamento.
- 37** A função do registro de boia é permitir que o excesso de água escoe pelo extravasor.
- 38** Quando não estão em uso, os ralos secos permanecem sem água, mas devem estar ligados diretamente ao ramal de esgoto primário.

Julgue os itens subsequentes, a respeito da utilização do concreto em uma obra de edificação.

- 39** O objetivo do aditivo retardador de pega no preparo do concreto é melhorar sua trabalhabilidade com um menor consumo de água.
- 40** Na preparação do concreto, a areia tem a função de aglomerante.
- 41** Uma das características do concreto em uma edificação é sua resistência a esforços de compressão.
- 42** O *slump* é um teste realizado após a cura do concreto, para medir sua resistência à abrasão.

Julgue os próximos itens, com relação a projeto de terraplenagem e pavimentação de ruas.

- 43** Na estrutura típica de um pavimento, a camada do subleito encontra-se entre o revestimento e a sub-base.
- 44** A diferença entre pavimentos flexíveis e pavimentos rígidos é que os primeiros utilizam materiais asfálticos como revestimento, e os segundos, placas de concreto.
- 45** Caso o traçado do arruamento passe por um trecho que necessite de corte em rocha não alterada, o material a ser retirado deve ser classificado como de 3.<sup>a</sup> categoria.

No que diz respeito ao planejamento de um empreendimento, julgue os itens subsequentes, relacionados a custo, tempo e risco.

- 46** A contratação de um seguro de engenharia não evita e nem elimina os riscos assegurados na apólice.
- 47** Os encargos financeiros de uma obra são classificados como custos diretos.
- 48** Uma forma de reduzir o tempo previsto para a execução de um empreendimento é colocar atividades críticas em paralelo com outras atividades.

Acerca da mecânica dos solos, julgue os itens seguintes.

- 49** A argila é classificada como uma estrutura de solo coesivo.
- 50** O limite de plasticidade e o limite de liquidez são parâmetros que devem ser verificados em ensaios de areias e cascalhos.

Acerca de segurança e manutenção de edificações, julgue os seguintes itens.

- 51** Ao se perceber qualquer sensação de choque elétrico, o primeiro passo é verificar o isolamento dos fios.
- 52** Para os quadros de distribuição, é suficiente reapertar todas as conexões a cada 5 anos.
- 53** O teste de disjuntor do tipo DR deve ser realizado a cada 6 meses.

Julgue os itens subsecutivos, a respeito do saneamento básico para instalações prediais.

- 54** No interior do canteiro de obras, é permitida a queima somente de materiais compostos de plástico, metal ou madeira.
- 55** No início da obra, é permitido fazer uma ligação provisória à rede pública de esgoto.
- 56** Podem ser descartados sem restrições os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam sua reciclagem ou recuperação.

Com relação a tubulações de aço, julgue os itens que se seguem.

- 57** As tubulações de aço são sempre soldadas, pois é impossível conectar duas seções de tubulação de aço por outros meios.
- 58** As tubulações de aço carbono são conhecidas por sua resistência à corrosão.
- 59** A nomenclatura *schedule* em tubulações de aço refere-se à espessura da parede do tubo, de modo que uma tubulação *schedule* 80 tem uma espessura de parede maior que uma tubulação *schedule* 40.

A respeito da termodinâmica, julgue os próximos itens.

- 60** A primeira lei da termodinâmica afirma que a energia total de um sistema isolado é sempre constante, independentemente de processos internos.
- 61** Para máquinas térmicas que operam entre duas reservas de calor a temperaturas constantes, o ciclo de Carnot é o ciclo termodinâmico que tem a maior eficiência possível.
- 62** Um sistema termodinâmico é denominado isolado se puder trocar energia e massa com suas vizinhanças.

No que se refere ao planejamento de serviços para instalações prediais, julgue os itens a seguir.

- 63** A decisão do empreendedor é crucial no processo de planejamento.
- 64** Em determinadas circunstâncias, o controle de um empreendimento pode incluir a revisão dos objetivos caso a defasagem na implantação seja muito expressiva.

Acerca de instalações de superfície em gasodutos, julgue os itens subsequentes.

- 65** Estações de compressão em gasodutos são usadas para diminuir a pressão do gás que está sendo transportado.
- 66** As válvulas nos gasodutos são utilizadas para controlar o fluxo do gás.
- 67** As estações de entrega, em um gasoduto, servem para transferir o gás do gasoduto para o cliente final.

Julgue os seguintes itens, a respeito das válvulas usadas em sistema de tubulação.

- 68** Válvulas de esfera são conhecidas por proporcionar um controle preciso do fluxo.
- 69** Válvulas de alívio são usadas para liberar pressão excessiva de um sistema.
- 70** Válvulas borboleta têm a função de regular a pressão do fluido.

## BLOCO II

Com relação à gestão estratégica e à gestão da qualidade em organizações, julgue os itens que se seguem.

- 71** O processo de formulação de estratégias organizacionais se inicia com o diagnóstico situacional, segue com a exploração de alternativas estratégicas e é finalizado com a definição de medidas para sua implementação.
- 72** O estabelecimento de padrões de qualidade para produtos e serviços é uma atividade inserida na função organizacional de controle, desdobrando-se em medidas como controle de qualidade de produtos ou de especificação de medidas.
- 73** A gestão estratégica visa obter vantagem competitiva sustentável a longo prazo.
- 74** Os estudos de estratégia organizacional inicialmente tinham como foco a busca por gerar capacidades dinâmicas, mas gradualmente evoluíram para o seu enfoque atual, voltado à natureza dos produtos e serviços ofertados pelas organizações.

Acerca da gestão da inovação e da gestão de investimentos, julgue os itens subsequentes.

- 75** Inovação se refere à proposição de novos produtos e serviços, sendo sua intensidade definida por seu grau de novidade.
- 76** O retorno esperado em uma carteira de investimentos é calculado a partir da média aritmética simples dos retornos dos ativos.
- 77** A gestão da inovação é uma atividade que se volta à detecção e à exploração de oportunidades empreendedoras, com o propósito de gerar tecnologias potencialmente úteis ao mercado.
- 78** A gestão de investimentos se baseia em perspectivas de curto prazo (3 a 5 anos) e de longo prazo (5 a 10 anos).

Considerando as noções de segurança no trabalho e meio ambiente, julgue os itens seguintes.

- 79** O meio ambiente do trabalho engloba a forma como se organiza o empreendimento empregador, considerados os fatores químicos, físicos e biológicos intrínsecos ao processo produtivo, bem como as características socioeconômicas e psicoergonômicas, inclusive de relacionamento interpessoal, às quais está submetida a pessoa que trabalha.
- 80** Inserem-se entre os eixos principais da saúde do trabalhador a validação consensual; a não monetização do risco; a possibilidade (necessidade) de mudança dos processos de trabalho e das condições e dos ambientes de trabalho, em direção à humanização do trabalho; a saúde não delegada ao patrão, nem ao médico; e a valorização cognitiva e política da subjetividade operária.

Considerando uma variável aleatória  $X$  cuja função de distribuição de probabilidade acumulada é dada pela expressão  $F_X(x) = P(X \leq x) = \frac{1}{1+e^{-(x-5)/2}}$ , em que  $x$  pode assumir qualquer valor real, julgue os itens subsequentes.

- 81**  $P(X = 3) = 0$ .
- 82** O valor esperado e a mediana de  $X$  são iguais a 2,5.

Julgue os itens a seguir, relacionados a matemática financeira.

- 83** No sistema de amortização constante, tanto os juros quanto as prestações formam uma progressão geométrica decrescente de mesma razão.
- 84** Se um contrato com capitalização mensal tem taxa efetiva de juros de 20% ao ano, então, para esse contrato, a taxa nominal ( $i$ ) de juros ao mês é  $i = \sqrt[12]{1,2} - 1$ .
- 85** Se um terreno foi comprado por R\$ 100.000 e, três anos depois, vendido por R\$ 150.000, então, para uma inflação acumulada em todo esse período de 25%, a rentabilidade real no período considerado foi de 2%.

## BLOCO III

Considerando a Lei n.º 12.846/2013, que dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública nacional ou estrangeira, julgue os itens a seguir.

- 86** A responsabilização da pessoa jurídica exclui a responsabilidade individual de seus dirigentes pela prática do ato ilícito.
- 87** A responsabilização será subjetiva quando o ato lesivo previsto nessa norma legal beneficiar mais de uma pessoa jurídica.
- 88** A cooperação da pessoa jurídica para a apuração da infração será levada em consideração na aplicação da sanção.
- 89** A utilização da personalidade jurídica, de forma habitual, para facilitar a prática de atos ilícitos possibilita, na via judicial, a dissolução compulsória da pessoa jurídica.
- 90** Constitui ato lesivo à administração pública oferecer vantagem de qualquer tipo para afastar licitante.

Com base na Lei n.º 13.303/2016, que estabelece o Estatuto Jurídico das Empresas Públicas e das Sociedades de Economia Mista, julgue os itens seguintes.

- 91** Os contratos com terceiros destinados à prestação de serviços de engenharia cujo valor ultrapasse R\$ 100 mil devem ser precedidos de licitação.
- 92** A licitação é dispensável para a realização de compras no valor de até R\$ 75 mil.
- 93** O valor estimado do contrato a ser celebrado será público e, em regra, constará do edital.
- 94** Será realizada a contratação direta quando houver inviabilidade de competição para a contratação de profissional de notória especialização para elaborar pareceres, perícias e avaliações em geral.
- 95** Uma das hipóteses que caracterizam o superfaturamento é a diminuição da vida útil de obra de engenharia em decorrência da deficiência na sua execução, o que gera dano ao patrimônio da pessoa jurídica contratante.

Considerando as regras estabelecidas no Decreto n.º 9.507/2018, que dispõe sobre a execução indireta de serviços da administração pública federal direta, autárquica, fundacional e das empresas públicas e sociedades de economia mista, julgue os itens subsequentes.

- 96** Os serviços relacionados ao poder de polícia da administração pública autárquica poderão ser objeto de execução indireta mediante contratação.
- 97** A indicação de preposto para representar a contratada na execução do contrato deve constar expressamente em cláusula contratual.
- 98** O não recolhimento das contribuições sociais pela contratada é motivo que possibilita a rescisão do contrato por ato unilateral e escrito da contratante.
- 99** A repactuação de preços dos serviços continuados sob o regime de mão de obra exclusiva é inadmitida pelo referido decreto.
- 100** A administração pública está vinculada às disposições estabelecidas em acordos coletivos de trabalho que tratam do pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros da empresa contratada.

**Espaço livre**