



EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA

PROVA OBJETIVA – TARDE

ANALISTA DE PESQUISA ENERGÉTICA

PETRÓLEO - ABASTECIMENTO

NÍVEL SUPERIOR TIPO 1 – BRANCA



SUA PROVA

- Além deste caderno contendo **70 (setenta)** questões objetivas, e **1 (uma)** questão discursiva, você receberá do fiscal de prova o cartão de respostas e a folha de textos definitivos
- As questões objetivas têm **5 (cinco)** opções de resposta (A, B, C, D e E) e somente uma delas está correta.



TEMPO

- Você dispõe de **5 (cinco) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas;
- **3 (três) horas** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de questões;
- A partir dos **30 (trinta) minutos** anteriores ao término da prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de questões**.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher o cartão de respostas e a folha de textos definitivos;
- Para o preenchimento do cartão de respostas e da folha de textos definitivos, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s) no cartão de respostas e na folha de textos definitivos;
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso em seu cartão de respostas e em sua folha de textos definitivos, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do seu cartão de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca do cartão de respostas e da folha de textos definitivos em caso de erro cometido pelo candidato**;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão de respostas e na folha de textos definitivos;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- **Boa sorte!**

Conhecimentos Gerais

Língua Portuguesa

1

Observe a charge a seguir.



Sobre a charge, assinale a afirmativa correta.

- (A) O personagem da esquerda está numa consulta médica.
- (B) O personagem da esquerda está confirmando as palavras do outro, em função de seu procedimento.
- (C) O diálogo mostra que o motivo da consulta médica é a surdez do personagem no sofá.
- (D) Os livros na estante servem para identificar como um escritório o ambiente focalizado.
- (E) O personagem da direita está lendo um livro para o outro, que não está escutando o que o outro lê.

2

Assinale a opção que mostra um texto propagandístico apoiado na sedução.

- (A) Viaje pela Cometa: os preços são mais baratos!
- (B) É mais rápido reservar hotel pela Trivago!
- (C) Fique perfumado com desodorante Apolo!
- (D) Chegue mais rápido com carros da Movida!
- (E) Computadores LEX: a nova tecnologia!

3

Assinale a frase que se enquadra entre os textos argumentativos, apresentando uma tese e argumentos.

- (A) A inflação é o primeiro remédio miraculoso do Estado mal administrado. O segundo é a guerra.
- (B) Ignoro que armas serão usadas na III Guerra Mundial, mas na Quarta serão paus e pedras.
- (C) O governo deve dar prioridade à sua dívida social e não à financeira, como já dizia Betinho.
- (D) A guerra nada mais é do que apressar uma transformação por meios técnicos.
- (E) Nada mais fácil do que fazer planejamento de um país sem incluir gente.

4

O célebre economista Roberto Campos declarou:

Enquanto os socialistas gostam de falar das imperfeições do mercado, os liberais têm medo das imperfeições do governo.

Sobre a estruturação e o significado da frase, assinale a afirmativa correta.

- (A) A frase opõe os antônimos “gostam” a “têm medo”.
- (B) Uma oposição da frase é mercado X governo.
- (C) Os dois segmentos da frase estão em perfeito paralelismo.
- (D) A segunda oração do texto explica a oração anterior.
- (E) A expressão “têm medo” poderia ser substituída por “se previnem contra”.

5

Assinale a frase em que a comparação realizada **não** é explicada.

- (A) A lei é como uma cerca – quando a gente é forte, a gente passa por baixo; quando é fraca, passa por cima.
- (B) Candidato é como animal no cio: deve falar pouco e agir muito.
- (C) Políticos são como fraldas: precisam ser trocados regularmente e pela mesma razão.
- (D) Tentar fazer o governo trabalhar é como tentar pregar um botão numa torta de queijo.
- (E) A política é como um charco e as pessoas têm de andar com lenço no nariz, por causa do mau cheiro.

6

Um dos empregos mais frequentes dos pronomes possessivos é sua utilização para dar ideia de posse de algo.

Assinale a frase que exemplifica esse uso.

- (A) Não é permitido fazer em nome de outro o que não podemos fazer em nosso nome.
- (B) Não pergunte o que o seu país pode fazer por você.
- (C) Empregarei os meus parentes enquanto puder, mas não desprezarei os demais.
- (D) Qualquer plano só é válido até o momento em que seu inimigo faz o primeiro movimento.
- (E) É preciso combater o inimigo com nossas próprias armas.

7

Assinale a frase em que seria mais adequado o emprego de “ao invés de”, em lugar de “em vez de”.

- (A) Alguns países, em vez de desaparecer em função de seu mau governo, viveram graças a ele.
- (B) Em vez de prometer e não cumprir, seria melhor fazer coisas não prometidas, mas necessárias.
- (C) O banquete oferecia vinhos franceses em vez de vinhos nacionais.
- (D) A família tradicional usa telefone fixo em vez de telefone celular.
- (E) Em vez de viajar à Europa, os estudantes preferiram conhecer o interior do país.

8

Assinale a frase que focaliza a política como algo positivo.

- (A) Política é a arte de governar com o máximo de promessas e o mínimo de realizações.
- (B) A política é a arte do possível.
- (C) As promessas políticas de ontem são os impostos de hoje.
- (D) Tudo para o povo, nada pelo povo; é máxima política de profunda significação.
- (E) Política e politicagem estão sempre unidas.

Língua Inglesa

Read Text I and answer the eight questions that follow it:

Text I

Shock of the old: Believe it or not, battery-powered vehicles have been around since Victorian times.

The history of the electric car is surprisingly engaging. If you imagine early electric vehicles at all (full disclosure: I didn't until recently), it will probably be as the quixotic and possibly dangerous dream of a few eccentrics, maybe in the 1920s or 1930s, when domestic electrification became widespread. It's easy to imagine some stiff-collared proto-Musk getting bored of hunting and affairs, eyeing his newly installed electric lights speculatively, then wreaking untold havoc and mass electrocutions. The reality is entirely different.

By 1900, a third of all cars on the road in the US were electric; we're looking at the history of a cruelly missed opportunity, and it started astonishingly early. The Scottish engineer Robert Anderson had a go at an electric car of sorts way back in the 1830s, though his invention was somewhat stymied by the fact rechargeable batteries were not invented until 1859, making his crude carriage something of a one-trick pony (and far less useful than an actual pony).

It's debatable whether or not Scotland was ready for this brave new world anyway: in 1842, Robert Davidson (another Scot, who had, a few years earlier, also tried his hand at an electric vehicle) saw his electric locomotive Galvani "broken by some malicious hands almost beyond repair" in Perth. The contemporary consensus was that it was attacked by railway workers fearful for their jobs.

Despite this unpromising start, electric vehicles had entered widespread commercial circulation by the start of the 20th century, particularly in the US. Electric cabs crisscrossed Manhattan, 1897's bestselling US car was electric and, when he was shot in 1901, President McKinley was taken to hospital in an electric ambulance. London had Walter Bersey's electric taxis, and Berlin's fire engines went electric in 1908; the future looked bright, clean and silent.

By the 1930s, however, the tide had definitively turned against electric, cursed by range limitations and impractical charging times while petrol gained the upper hand thanks partly – and ironically – to the electric starter motor. The Horseless Age magazine, which vehemently backed the petrol non-horse, would have been delighted. There was a brief resurgence of interest in the late 1960s, when the US Congress passed a bill promoting electrical vehicle development, but nothing much actually happened until the Nissan Leaf sparked interest in 2009. Electric still isn't quite there yet, battling infrastructure and battery problems that might have been familiar to Anderson and friends.

Adapted from *The Guardian*, Tuesday 24 October 2023, p. 6
<https://www.theguardian.com/lifeandstyle/series/shock-of-the-old/2023/oct/24/all>

9

Based on the text, mark the statements below as TRUE (T) or FALSE (F).

- () The history of electric cars has been fraught with flawed assumptions.
- () Robert Anderson's invention in the 1830s was triggered off by the launching of rechargeable batteries.
- () The 19th century Scottish locomotive engineer is said to have quashed social resistance.

The statements are, respectively,

- (A) F – T – F.
- (B) T – T – F.
- (C) F – F – T.
- (D) T – F – F.
- (E) F – T – T.

10

At the dawn of the 20th century in the United States of America, the use of electricity-powered vehicles seemed to be:

- (A) stalling.
- (B) abating.
- (C) dragging.
- (D) slumping.
- (E) blossoming.

11

The author's account discloses an evolution that can be understood as being:

- (A) reckless.
- (B) smooth.
- (C) straight.
- (D) erratic.
- (E) sloppy.

12

The last sentence indicates that some hurdles remain to be:

- (A) raised.
- (B) handled.
- (C) loosened.
- (D) contrived.
- (E) overlooked.

13

The phrase "wreaking [...] havoc" (1st paragraph) is similar in meaning to:

- (A) stifling grief.
- (B) feigning mirth.
- (C) seeking respite.
- (D) creating mayhem.
- (E) enduring stillness.

14

In "Despite this unpromising start" (4th paragraph), the first word can be replaced by:

- (A) Unless.
- (B) Hardly.
- (C) Whereas.
- (D) Inasmuch.
- (E) Notwithstanding.

15

The idiom in "the tide had definitively turned" (5th paragraph) implies that the course of events had:

- (A) shifted.
- (B) stopped.
- (C) hastened.
- (D) increased.
- (E) persevered.

16

In "which vehemently backed" (5th paragraph) the verb is similar in meaning to:

- (A) supported.
- (B) hindered.
- (C) resisted.
- (D) limited.
- (E) defied.

Noções de Administração Pública

17

A Constituição Federal de 1988 estabelece que a Administração Pública no Brasil pode ser direta ou indireta. Essa estrutura visa promover a eficiência, transparência e responsabilidade na prestação de serviços públicos e na execução de políticas governamentais.

A entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio e capital exclusivo da União, criada por lei para a exploração de atividade econômica que o governo seja levado a exercer por força de contingência ou de conveniência administrativa, é denominada

- (A) autarquia.
- (B) empresa pública.
- (C) sociedade de economia mista.
- (D) fundação pública.
- (E) organização da sociedade civil.

18

A organização administrativa no setor público envolve modelos que delineiam a distribuição de poder e responsabilidades.

Relacione as organizações abaixo com suas respectivas naturezas jurídicas.

1. Empresa de Pesquisa Energética
 2. Nuclebrás Equipamentos Pesados
 3. Ministério de Minas e Energia
 4. Autoridade Nacional de Segurança Nuclear
- () Autarquia
 - () Sociedade de Economia Mista
 - () Ministério
 - () Empresa Pública

Assinale a opção que apresenta a relação correta, na ordem apresentada.

- (A) 1 – 3 – 2 – 4.
- (B) 1 – 4 – 2 – 3.
- (C) 4 – 2 – 3 – 1.
- (D) 2 – 4 – 3 – 1.
- (E) 4 – 3 – 2 – 1.

19

A Constituição Federal Brasileira de 1988 estabelece os princípios fundamentais da Administração Pública. Inscritos no artigo 37, esses princípios formam a base para uma administração pública que deve ser transparente, responsável e comprometida com o bem-estar coletivo.

O princípio relacionado ao modo de organizar, estruturar e disciplinar a Administração Pública para alcançar os melhores resultados na prestação do serviço público é denominado Princípio da

- (A) Legalidade.
- (B) Impessoalidade.
- (C) Moralidade.
- (D) Publicidade.
- (E) Eficiência.

20

O orçamento público no Brasil é um instrumento essencial para o planejamento e a gestão dos recursos financeiros do Estado, com o objetivo de atender às necessidades da sociedade e promover o desenvolvimento econômico e social do país.

Com relação ao orçamento público, analise os itens a seguir:

- I. A elaboração de propostas orçamentárias é o processo de preparação da proposta de orçamento anual de um ente público. Esse processo envolve a consolidação, pelo Poder Executivo, do projeto da Lei de Diretrizes Orçamentárias, incluindo as propostas orçamentárias dos demais Poderes, e o subsequente envio ao Poder Legislativo para apreciação.
- II. A verificação da fidelidade funcional dos agentes da administração responsáveis por bens e valores públicos é parte integrante do controle da execução orçamentária.
- III. O cumprimento do programa de trabalho, expresso em termos monetários e de realização de obras e prestação de serviços, é parte integrante do controle da execução orçamentária.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

Conhecimentos Gerais do Setor Energético

21

O engenheiro responsável por uma usina termelétrica analisa a programação diária de operação eletroenergética para estabelecer a produção de sua usina.

De acordo com a organização institucional do setor elétrico, assinale a instituição do setor elétrico responsável pela elaboração da programação diária.

- (A) ANEEL
- (B) ONS
- (C) EPE
- (D) CCEE
- (E) CMSE

22

O mercado procura por empresas sustentáveis, que demonstram preocupação com o uso sustentável de energia.

Dentro desse contexto, edificações podem atestar sua eficiência energético por meio da obtenção do selo Procel.

Nesse contexto, assinale a opção que indica um parâmetro a ser atendido por uma edificação para obter o Selo A Procel.

- (A) Edificações que possuem sistemas de iluminação 100% eficientes, eliminando o uso de lâmpadas incandescentes.
- (B) Edificações que utilizam exclusivamente fontes de energia renováveis, como solar e eólica.
- (C) Edificações com o maior potencial de geração de energia elétrica por meio de painéis solares.
- (D) Edificações que possuem o menor consumo de energia para aquecimento e resfriamento, sendo a mais eficiente em termos energéticos.
- (E) Edificações que atingiram o máximo nível de automação e controle de sistemas elétricos, independentemente do consumo de energia.

23

A Lei nº 14.300/2022 institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída e dá outras providências.

Ela estabelece que

- (A) os contratos firmados entre o consumidor e a concessionária ou permissionária de distribuição de energia elétrica para fins de acesso ao sistema de microgeração distribuída podem ser celebrados somente com pessoa física, tendo em vista os subsídios adicionais aplicáveis apenas a microgeração.
- (B) os interessados em implantar projetos de minigeração distribuída são isentos de apresentar garantia de fiel cumprimento para centrais enquadradas na modalidade de geração compartilhada por cooperativa, desde que a potência instalada da central não ultrapasse 1MW.
- (C) o consumidor-gerador interessado na conexão de central de microgeração ou minigeração distribuída pode optar por tensão diferente da informada pela concessionária ou permissionária de distribuição de energia elétrica, desde que haja viabilidade técnica do subsistema elétrico.
- (D) a concessionária ou permissionária de distribuição é responsável técnica pela implantação do sistema de medição da microgeração distribuída, ao passo que os custos de implantação desse sistema de medição são de responsabilidade do interessado.
- (E) os custos de eventuais melhorias ou de reforços no sistema de distribuição em função exclusivamente da conexão de minigeração distribuída serão integralmente arcados pela concessionária ou permissionária de distribuição de energia elétrica, não havendo participação financeira do consumidor.

24

A Lei nº 14.600/2023 trata da organização atual dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios.

Ela estabelece que

- (A) a Casa Civil é o ministério responsável por assistir o Presidente da República no desempenho de suas funções quanto a assuntos de segurança de natureza civil.
- (B) o Ministério das Comunicações é o responsável por coordenar as atividades de segurança da informação e das comunicações.
- (C) o Ministério da Defesa é o responsável por assistir o Presidente da República no desempenho de suas funções quanto a assuntos militares e de segurança.
- (D) o Conselho Nacional Política Energética como um órgão de assessoramento referente a diretrizes na área de energia, integrante da Presidência da República.
- (E) o Advogado Geral da União é responsável pela defesa da ordem jurídica, dos direitos políticos, das garantias constitucionais e da política judiciária.

25

A respeito do consumo de energia elétrica nos diversos setores da economia brasileira, observa-se que

- (A) no País, nos últimos 10 anos, houve um aumento acima de 50% no consumo do setor industrial.
- (B) a Região Centro-Oeste atualmente apresenta o menor consumo do País no setor industrial.
- (C) os Estados do Paraná, Mato Grosso e Goiás atualmente apresentam o maior consumo do País no setor Rural.
- (D) no País, nos últimos 10 anos, a variação interanual do consumo de energia no setor comercial, chegou a superar a marca de 25%.
- (E) no País, nos últimos 10 anos, o consumo do setor residencial está em tendência decrescente.

Conhecimentos Específicos

26

Uma amostra de petróleo pode ser classificada de diversas formas, dependendo do critério utilizado para tal, dentre os quais destacam-se o grau de densidade API (API), do *American Petroleum Institute*, o teor de enxofre e a razão dos componentes químicos presentes (parafínicos, naftênicos, asfálticos etc.).

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir.

- I. Petróleos com menor grau API derivam maior quantidade de gasolina, de GLP e de naftas.
- II. Os petróleos *doces* (*sweet*) apresentam menor teor de enxofre que os petróleos *ácidos* (*sour*).
- III. Se os hidrocarbonetos presentes em maior quantidade forem saturados de cadeia aberta, diz-se que o óleo é naftênico.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) I e III, apenas.

27

A teoria dos mercados contestáveis contesta a visão tradicional de que a competição é garantida apenas em mercados com muitos competidores. Ela argumenta que o número de empresas existentes não é o único fator determinante para a existência de concorrência efetiva. Em vez disso, a ameaça de entrada de novos concorrentes pode ser suficiente para impulsionar o comportamento competitivo das empresas já estabelecidas.

Considerando as características da Teoria dos Mercados Contestáveis (TMC) e da Teoria Neoclássica, assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

	Neoclássica	TMC
() Estrutura de Mercado	Exógena, estática e pré-determinada.	Endógena, determinada simultaneamente com os vetores de tempo e produção.
() Conduta das Firms	É influenciada pela concorrência potencial exercida pelas firmas externas ao mercado.	Está limitada às decisões sobre preços, fatores visando à maximização de lucros
() Máximo de bem-estar	Pode ser atingido também em estruturas concentradas	Só é atingido em estruturas concorrenciais

As características apresentadas são, respectivamente,

- (A) V – V – F.
 (B) V – F – V.
 (C) F – F – V.
 (D) V – F – F.
 (E) F – V – F.

28

Em relação ao Regime Regulador Misto dos contratos de E&P, analise as afirmativas a seguir.

- I. No regime de concessão, a empresa, ou o consórcio, contratado pela União assume o risco exploratório. O risco de investir e encontrar – ou não – petróleo ou gás natural é da empresa concessionária, que tem a propriedade de todo o óleo e gás descoberto e produzido na área concedida.
- II. No regime de partilha, a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) decide se serão realizadas licitações ou se será contratada diretamente a Petrobras, visando à preservação do interesse nacional e ao atendimento dos demais objetivos da política energética.
- III. Na licitação de partilha promovida pela ANP, a empresa vencedora será aquela que oferecer a maior parcela do excedente em óleo ao Estado brasileiro.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
 (B) I e II, apenas.
 (C) I e III, apenas.
 (D) II e III, apenas.
 (E) I, II e III.

29

De acordo com o Art. 1º do Decreto nº 2.705/1998, as atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural, exercidas mediante contratos de concessão celebrados nos termos da Lei nº 9.478/1997, estão sujeitas ao pagamento das seguintes participações governamentais: bônus de assinatura, *royalties*, participação especial e pagamento pela ocupação ou retenção de área.

A respeito dos *royalties*, analise as afirmativas a seguir.

- I. Os *royalties* são uma compensação financeira devida à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios beneficiários pelas empresas que produzem petróleo e gás natural no território brasileiro e incidem sobre o valor da produção do campo.
- II. O valor a ser pago pelos concessionários é obtido multiplicando-se três fatores: a alíquota dos *royalties* do campo produtor, que pode variar de 5% a 15%; a produção mensal de petróleo e gás natural produzidos pelo campo e o preço de referência dos hidrocarbonetos no mês.
- III. Para o pagamento de *royalties* consideram-se confrontantes com a plataforma continental em que se realiza a produção, os Estados e os Municípios contíguos à área marítima delimitada pelas linhas de projeção dos respectivos limites territoriais, até a linha de limite da plataforma continental, onde está situado o campo produtor.

Está correto o que afirma em

- (A) I, apenas.
 (B) I e II, apenas.
 (C) I e III, apenas.
 (D) II e III, apenas.
 (E) I, II e III.

30

Um fornecedor de conexões de aço carbono, fundamentais nos setores de óleo e gás, investiu R\$360 mil na compra de um novo caminhão para uma entrega mais rápida e confiável. Esse aumento gerou, em média, R\$30 mil a mais no fluxo de caixa por mês.

Considerando a Taxa mínima de atratividade (TMA) de 12%, o *payback* simples e o *payback* descontado são, respectivamente,

- (A) 12 meses e 12 meses.
 (B) 12 meses e 13,44 meses.
 (C) 13,44 e 13,44 meses.
 (D) 12 meses e 26,78 meses.
 (E) 13,44 meses e 26,78 meses.

31

Em uma cidade com 1.764.835 eleitores registrados, haverá 2º turno para as eleições municipais.

A tabela a seguir, apresenta as intenções de voto da amostra de eleitores consultados.

Intenções de voto	Número de eleitores
Candidato A	1.715
Candidato B	691
Indecisos	141
Branco ou nulos	103

As frequências relativas para os candidatos A e B e a soma das frequências de indecisos e brancos e nulos são, respectivamente,

- (A) 0,64%, 0,26% e 3,9%.
 (B) 64,7%, 26,1% e 9,2%.
 (C) 17,5%, 6,91%, e 2,44%.
 (D) 0,01%, 0,04% e 0,01%.
 (E) 6,47%, 2,61% e 0,92%.

32

A respeito de uma série temporal, conjunto de observações sobre uma variável, ordenado no tempo e registrado em períodos regulares, analise as afirmativas a seguir.

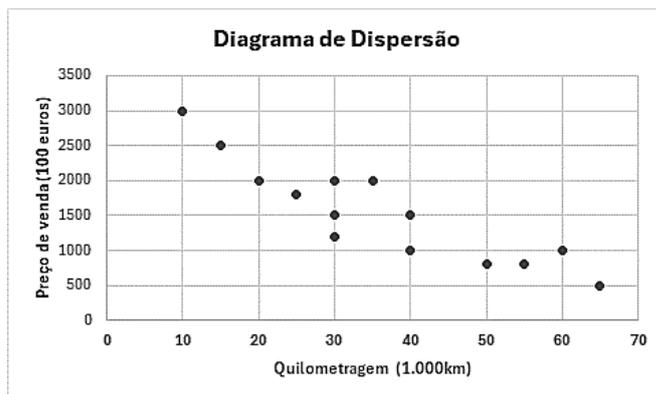
- I. A suposição básica que norteia a análise de séries temporais é que há um sistema causal mais ou menos constante, relacionado com o tempo, que exerceu influência sobre os dados no passado e pode continuar a fazê-lo no futuro. Este sistema causal costuma atuar criando padrões aleatórios que podem ser detectados em um gráfico da série temporal, ou mediante algum outro processo estatístico.
- II. O objetivo da análise de séries temporais é identificar padrões não aleatórios na série temporal de uma variável de interesse e a observação deste comportamento passado pode permitir fazer previsões sobre o futuro, orientando a tomada de decisões.
- III. São exemplos de séries temporais: as temperaturas máximas e mínimas diárias em uma cidade, as vendas mensais de uma empresa, os valores mensais do IPC-A, o resultado de um eletroencefalograma e o gráfico de controle de um processo produtivo.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
 (B) I e II, apenas.
 (C) I e III, apenas.
 (D) II e III, apenas.
 (E) I, II e III.

33

Analise o *diagrama de dispersão*, a seguir, elaborado para estudar a relação entre a quilometragem de um carro usado e o seu preço de venda.



Analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

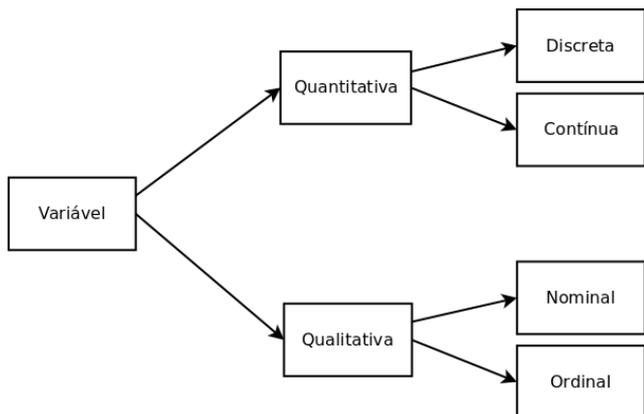
- () O *diagrama de dispersão* sugere uma regressão linear, ou seja, a relação entre as duas variáveis poderá ser descrita por uma equação linear.
- () O digrama de dispersão demonstra a existência de correlação positiva entre as variáveis e os fenômenos variam no mesmo sentido.
- () No diagrama de dispersão podemos assumir que a quilometragem é a variável explicativa ou independente medida sem erro (não aleatória) e o preço de venda é a variável explicada ou dependente (aleatória).

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V – V – V.
 (B) V – F – F.
 (C) F – F – V.
 (D) V – V – F.
 (E) V – F – V.

34

O esquema a seguir representa a classificação de variáveis.



Sobre a classificação de variáveis, analise as afirmativas a seguir.

- I. As variáveis quantitativas discretas possuem características mensuráveis que podem assumir apenas um número finito ou infinito contável de valores e, assim, somente fazem sentido valores inteiros.
- II. A variável idade, medida em anos completos, é quantitativa contínua, mas, se for informada apenas a faixa etária (0 a 5 anos, 6 a 10 anos etc.), a variável é qualitativa ordinal.
- III. O número de filhos, o número de bactérias por litro de leite, o número de cigarros fumados por dia são exemplos de variáveis contínuas.

Está correto o que se afirma em

- (A) I e II, apenas.
- (B) I e III, apenas.
- (C) I, II e III.
- (D) II e III, apenas.
- (E) III, apenas.

35

Em uma empresa fornecedora de peças para a indústria de óleo e gás, foi realizada uma pesquisa com 150 funcionários, com levantamento de várias informações, como o tempo de serviço que o trabalhador tem no emprego atual.

Os resultados estão apresentados na tabela de frequências, a seguir.

Tempo (anos)	Frequência absoluta	Frequência relativa	%
1	45	d	h
2	48	e	i
3	a	f	20
4	b	g	j
5 ou mais	c	0,16	k
Total	150	1	100

A soma de h+i e o número de funcionários que está há pelo menos 3 anos no atual emprego são, respectivamente,

- (A) 30% e 47.
- (B) 62% e 57.
- (C) 32% e 57.
- (D) 62% e 47.
- (E) 47% e 57.

36

A demanda de sacos de laranja em uma rede de lanchonetes é de 1640 sacos, ao preço de 12 reais cada. Com a alta produção de laranjas, o preço diminuiu para 11 reais e a quantidade consumida pela rede de lanchonetes subiu para 1660 sacos. Considerando $y = p$ (preço), $x = q$ (quantidade) e I a função demanda, analise as afirmativas a seguir.

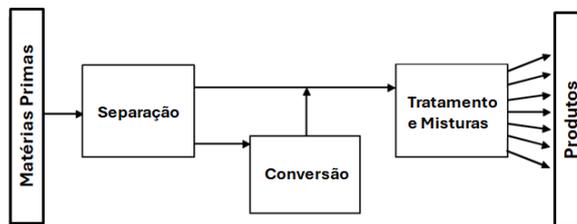
- I. O preço é o fator mais importante que afeta a função demanda.
- II. Podemos deduzir que $p=94-0,05q$.
- III. As intersecções da função são $p= 9,40$ e $q=1.880$.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

37

A figura a seguir, apresenta de forma simplificada o esquema de refino.



Analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () A destilação atmosférica é normalmente a etapa inicial de transformação realizada em uma refinaria de petróleo, após dessalinização e pré-aquecimento.
- () São exemplos de processos de conversão: craqueamento catalítico, hidrocrackeamento catalítico, hidrocrackeamento catalítico brando, alcoilação ou alquilação catalítica e reforma catalítica.
- () São exemplos de tratamento e mistura: craqueamento térmico, viscorredução e coqueamento retardado.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V – F – F.
- (B) V – V – F.
- (C) F – V – V.
- (D) V – V – V.
- (E) F – F – V.

38

Em relação aos processos de tratamento no refino do petróleo, associe o tratamento à respectiva descrição.

1. Tratamento Cáustico
 2. Tratamento Merox
 3. Tratamento Dea
- () Possibilita a regeneração da soda cáustica consumida no processo, reduzindo consideravelmente seu custo operacional. Permite a produção de dissulfetos, podendo ser operado como processo de dessulfurização ou adoçamento.
- () Processo específico para remoção de H₂S de frações gasosas do petróleo, especialmente aquelas provenientes de unidades de craqueamento. Também remove CO₂ eventualmente encontrado na corrente gasosa. O processo é baseado na capacidade de soluções de etanolaminas, como a dietanolamina, de solubilizar seletivamente a H₂S e o CO₂.
- () Uma determinada fração de petróleo é lavada com uma solução aquosa de NaOH ou KOH para eliminar compostos ácidos de enxofre, tais como H₂S e mercaptanas (R-SH) de baixos pesos moleculares.

Assinale a opção que apresenta a associação correta, na ordem apresentada.

- (A) 2 – 3 – 1.
 (B) 1 – 3 – 2.
 (C) 3 – 2 – 1.
 (D) 1 – 2 – 3.
 (E) 2 – 1 – 3.

39

A Resolução ANP nº 881/2022 estabeleceu critérios para o uso dos terminais aquaviários existentes ou a serem construídos, para movimentação de petróleo, de derivados de petróleo, de derivados de gás natural e de biocombustíveis.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir.

- I. Terminais aquaviários são instalações portuárias do tipo marítimo, fluvial ou lacustre, autorizadas pela ANP e utilizadas para receber, destinar e armazenar biocombustíveis, petróleo e derivados líquidos, inclusive o GLP.
- II. O operador de terminal é uma pessoa jurídica, ou um consórcio de pessoas jurídicas, autorizada pela ANTAQ a operar o terminal para prestar os serviços de movimentação de produto regulado no terminal.
- III. *Ship-or-pay* é uma modalidade de contratação dos serviços do terminal em que o carregador deve pagar ao operador pelo serviço de movimentação de produtos, independentemente de utilizar ou não o serviço.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
 (B) I e II, apenas.
 (C) I e III, apenas.
 (D) II e III, apenas.
 (E) I, II e III.

40

A indústria petroquímica é baseada em moléculas de carbono e hidrogênio, derivados principalmente do petróleo e do gás. Além disso, é focada na produção de *building blocks*, principalmente, eteno e propeno, que são convertidos e geram uma ampla gama de produtos.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir.

- I. As principais matérias-primas utilizadas na indústria petroquímica são o carvão, o petróleo, o gás natural liquefeito e o gás natural, que estão relacionadas a processos de produção diferentes.
- II. As petroquímicas de segunda geração têm por objetivo a produção de intermediários que alimentam as indústrias de transformação e as indústrias de outros segmentos produtoras de bens de consumo.
- III. O craqueamento a vapor de hidrocarbonetos é a principal rota para produção de olefinas leves, especialmente eteno. As cargas de alimentação para as unidades de craqueamento a vapor são principalmente a nafta petroquímica, gasóleos e condensados.

Está correto o que se afirma em

- (A) II, apenas.
 (B) I e II, apenas.
 (C) I e III, apenas.
 (D) II e III, apenas.
 (E) I, II e III.

41

O mercado brasileiro de gás liquefeito de petróleo (GLP) tem vivenciado transformações recentes que vão desde mudanças regulatórias setoriais até a estrutura do mercado e aspectos da concorrência. Essas transformações se refletem invariavelmente na formação dos preços internos de GLP, cuja composição tem se alterado ao longo dos anos.

A respeito das transformações no mercado brasileiro de GLP, analise as afirmativas a seguir.

- I. Entre as mudanças ocorridas no setor estão alterações relativas à incidência de tributos, como a redução a zero, desde 2021, das alíquotas de PIS/Pasep e Cofins para o GLP comercializado em vasilhames de até 13kg.
- II. O mercado brasileiro de GLP também foi marcado por transformações na política de preços da Petrobras para a comercialização desse combustível às distribuidoras, que passou a adotar como referência o preço de paridade de importação (PPI), acrescido dos custos do frete marítimo, despesas internas de transporte e uma margem para remuneração da operação.
- III. Em relação aos tributos federais, a outorga da Lei Complementar nº 192/2022 e da Lei Complementar nº 194/2022 estabeleceu a implementação de uma alíquota única ad rem de ICMS sobre combustíveis em todo o território nacional.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
 (B) II, apenas.
 (C) I e II, apenas.
 (D) I e III, apenas.
 (E) II e III, apenas.

42

A logística da movimentação dos produtos líquidos regulados pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) depende da infraestrutura de transferência e transporte disponível no território nacional, composta pelos oleodutos e terminais de combustíveis líquidos.

Em relação aos oleodutos, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () Os dutos que movimentam hidrocarbonetos líquidos e outros combustíveis, tais como biodiesel, mistura óleo diesel, biodiesel ou etanol não são considerados oleodutos.
- () Os oleodutos de transferência são aqueles em que a movimentação de petróleo, seus derivados e biocombustíveis ocorre em meio ou percurso considerado de interesse específico e exclusivo do proprietário ou explorador das facilidades.
- () Os oleodutos de transporte movimentam petróleo, seus derivados e biocombustíveis em meio ou percurso considerado de interesse geral.

As afirmativas são, respectivamente,

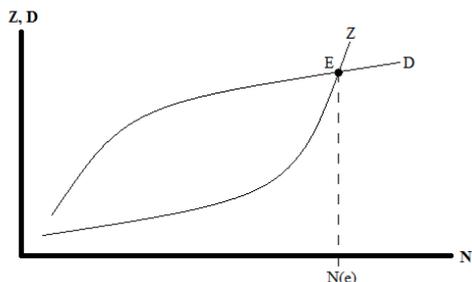
- (A) V – F – F.
- (B) F – V – V.
- (C) F – F – V.
- (D) V – F – V.
- (E) F – V – F.

43

O modelo teórico proposto por Keynes para a análise da produção e do emprego está consubstanciado no princípio da demanda efetiva da *Teoria Geral*.

Graficamente, esse modelo pode ser entendido por meio da relação existente entre as curvas descritas por duas funções: a de oferta agregada, $Z = \varphi(N)$, e a de demanda agregada, $D = f(N)$, sendo N o nível de emprego.

Oferta agregada, demanda agregada e nível de emprego.



Fonte: A Teoria Geral de Keynes: uma apresentação didática. Vítor L. de S. Alves.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir.

- I. O volume de mão de obra efetivamente contratada, $N(e)$, será dado pelo ponto E, o ponto de demanda efetiva, em que as funções de demanda e oferta agregadas se interceptam e D se iguala a Z , pois é nesse ponto que as expectativas de lucro dos empresários são maximizadas.
- II. Na função de demanda agregada, no ponto em que as funções de demanda e oferta agregadas se interceptam e D se iguala a Z , o valor de D é o valor da demanda efetiva.
- III. É uma curva expectacional, cuja posição depende das previsões ou das expectativas dos empresários.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

44

O abastecimento nacional de combustíveis é declarado como de utilidade pública pela legislação brasileira. Nesse sentido, cabe à ANP garantir a qualidade e o fornecimento dos combustíveis em todo o Brasil.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir.

- I. A atividade de distribuição de combustíveis líquidos compreende a aquisição, o armazenamento, a mistura, o transporte, a comercialização e o controle de qualidade de combustíveis líquidos.
- II. O transportador-revendedor-retalhista (TRR) pode comercializar gasolina A e C e etanol hidratado combustível. Porém, não pode adquirir ou vender biodiesel, diesel A, combustíveis de aviação, GNV e GLP.
- III. Os revendedores de combustíveis automotivos são os agentes econômicos responsáveis pela revenda de gasolina, diesel, etanol e GNV com autorização da ANP.

Está correto o que afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) I e III, apenas.
- (E) II e III, apenas.

45

As contas nacionais constituem um sistema integrado de contas macroeconômicas que refletem os aspectos mais relevantes da economia de um país. O principal objetivo das contas nacionais é apresentar, de forma resumida e coerente, os fluxos de produção, consumo e acumulação durante um determinado período.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir.

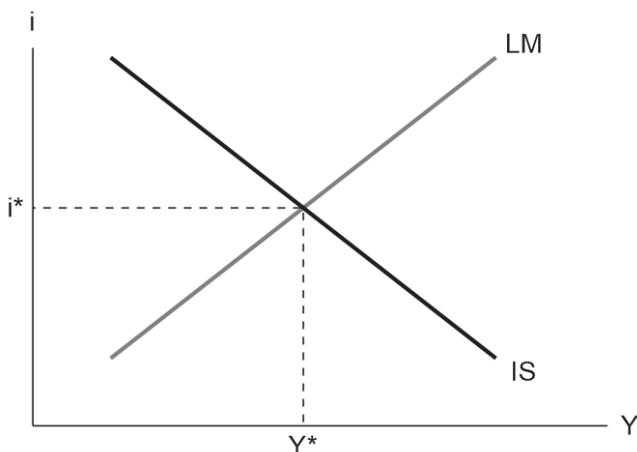
- I. O Produto Interno Bruto (PIB) é o principal agregado macroeconômico das Contas Nacionais.
- II. A conta de renda mede a renda nacional por meio do consumo das famílias e da poupança bruta e líquida que possuem.
- III. O IBGE divulga o Sistema de Contas Nacionais Trimestrais que apresenta os valores e o volume para o Produto Interno Bruto (PIB).

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

46

O modelo IS-LM visa, por meio de representações gráficas, correlacionar os mercados monetário e de produtos e serviços. O modelo IS-LM é visto mais comumente como uma representação gráfica, composto por duas funções, uma que indica a taxa de juros nominais e outra do produto real.



Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir.

- I. A curva IS revela as combinações de renda e taxa de juros que equilibram o mercado de bens e serviços.
- II. A curva LM define a relação entre a renda e a taxa de juros monetária, ou seja, combina a taxa de juros e o produto de modo a igualar liquidez e a oferta de moeda em circulação para encontrar equilíbrio.
- III. A inclinação das curvas IS e LM demonstram o grau de sensibilidade da renda em relação às variações na taxa de juros como também podem determinar a eficácia das políticas fiscal e monetária. Quando a curva LM se encontra muito inclinada é um indicativo de políticas monetárias e fiscais ineficazes.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) III, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) I e III, apenas.
- (E) II e III, apenas.

47

De acordo com o Balanço Energético Nacional (BEN) 2024, o percentual de energia renovável no setor de transportes, considerado de difícil descarbonização, chegou a 22,5% em 2023.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

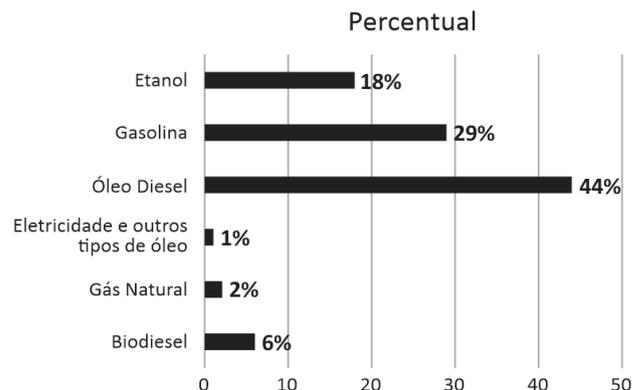
- () O crescente consumo de biodiesel no Brasil é favorecido pela política de adição desse combustível no diesel fóssil.
- () O óleo diesel deixou de ser o combustível mais utilizado na geração de energia no setor de transportes em 2023, em função do aumento do consumo do etanol
- () O consumo de biodiesel no transporte rodoviário de cargas aumentou em 2023, o que pode ser explicado pelo aumento do seu percentual de mistura ao diesel mineral para 12% (B12).

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V – F – V.
- (B) V – F – F.
- (C) F – V – F.
- (D) V – V – V.
- (E) F – F – V.

48

O gráfico a seguir apresenta os combustíveis mais consumidos no setor de transportes em 2023, segundo o BEN 2024. Ainda segundo o BEN 2024, o consumo de energia em 2023 no setor de transportes aumentou 4,4% em relação a 2022.



Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir.

- I. Entre os principais movimentos de 2023, estão o aumento da produção e a queda na importação de gasolina, em meio a uma expansão do consumo de biocombustíveis.
- II. A demanda do setor aéreo deverá seguir em baixa, apesar do crescimento do PIB, do emprego e da renda. O aumento dos preços do QAV em 2024, diminuiu a demanda de voos.
- III. A importação de diesel A caiu em 2023, em função de um aumento na produção nacional e de uma maior mistura de biodiesel no combustível fóssil vendido nas bombas.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

49

Sobre o transporte a granel por meio aquaviário, muito utilizado na logística de movimentação dos produtos líquidos regulados pela ANP, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () O escoamento da produção dos campos de petróleo *offshore* não está incluído no modal aquaviário.
- () As EBNs responsáveis pela navegação interior com rotas que envolvem mais de um estado (percurso longitudinal) deverão ter autorização outorgada pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq).
- () O modal aquaviário inclui a distribuição de produtos derivados nacionais e importados para suprir as regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul do país (navegação de cabotagem e navegação interior).

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F – F – V.
- (B) F – V – V.
- (C) V – V – F.
- (D) F – V – F.
- (E) V – V – V.

50

A ANP é responsável pela regulamentação e autorização das atividades de distribuição e revenda de combustíveis líquidos.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir.

- I. Transportador-revendedor-retalhista na navegação interior (TRRNI) é a pessoa jurídica autorizada pela ANP para a atividade de transporte e revenda retalhista ao longo dos canais, rios, lagos, baías, angras e enseadas, em qualquer tipo de embarcação com propulsão.
- II. O fornecedor de etanol é uma pessoa jurídica autorizada ou cadastrada pela ANP como produtor de etanol, com unidade fabril instalada no território nacional.
- III. A atividade de revenda varejista de combustíveis automotivos ocorre, exclusivamente, em estabelecimento denominado posto revendedor de combustíveis automotivos.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

51

Em relação à formação e produção de petróleo, assinale a afirmativa correta.

- (A) A formação do petróleo é caracterizada pelo acúmulo de material orgânico sob condições específicas de pressão e isolamento em camadas do subsolo sofrendo transformações por milhares de anos. O requisito primário para localizar um reservatório de petróleo é a presença de algum tipo de rocha seladora que cobre as acumulações de óleo em forma de bacia, o que impede o óleo de escapar para a superfície, vindo a se dissipar.
- (B) De modo geral, o petróleo *onshore* encontra-se acessível, próximo à superfície, jorrando de forma espontânea e abundante.
- (C) A extração do petróleo aprisionado em bacias subterrâneas precisa ser feita por equipamentos que perfurem as camadas rochosas e exerçam a pressão necessária para que o óleo venha até a superfície, quase sempre misturado com sedimentos e gás.
- (D) A migração primária é o percurso que o óleo faz ao longo de uma rocha porosa e permeável até ser interceptado por uma armadilha geológica. Trata-se de um fluxo em fase contínua que depende do gradiente de pressão devido à compactação, da pressão capilar e da flutuabilidade (força vertical resultante da diferença de densidade entre o petróleo e a água).
- (E) A rocha-reservatório é a formação com características adequadas a acumulação de petróleo. Seus parâmetros mais relevantes são a porosidade, os espaços vazios no interior da rocha, além do grau de cimentação da rocha e a permeabilidade que depende da quantidade, da geometria e do grau de conectividade dos poros.

52

Em outubro de 2022, a EPE promoveu, com a colaboração do Ministério de Minas e Energia, o Webinar *on Energy Efficiency: Use and Limits of Energy efficiency Indicators in International Comparisons and their Implications for Climate Change Negotiations*, com o objetivo de disseminar as melhores práticas em termos de indicadores de eficiência energética e reunir uma rede de especialistas no tema.

Sobre o tema eficiência energética, analise as afirmativas a seguir.

- I. Ganhos de eficiência energética são obtidos por meio da realização de um serviço energético que utilize menos energia, mantendo o nível de conforto. A eficiência aumenta quando a relação serviço energético/consumo final energético aumenta.
- II. Indicadores são usados para estimar os ganhos de eficiência. Os indicadores agregados, como intensidade energética, apresentam limitações e carregam distorções por fatores que não têm a ver diretamente com eficiência energética.
- III. Os indicadores de eficiência energética são necessários na avaliação da política e dos programas de eficiência energética, no monitoramento de metas estabelecidas e na redução de CO₂ e nos modelos de previsão de demanda de energia.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

53

Em 2023, segundo os dados do BEN 2024, o total de emissões antrópicas associadas à matriz energética brasileira atingiu 428 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (Mt CO₂-eq), sendo a maior parte (217 Mt CO₂-eq) gerada no setor de transportes. Em termos de emissões por habitante, cada brasileiro, produzindo e consumindo energia em 2023, emitiu em média 2,0t CO₂-eq.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () No Brasil, a bioenergia é um dos instrumentos para mitigar os impactos das mudanças climáticas e atender às demandas associadas à transição energética.
- () Intensidade de carbono é a medida das emissões de gases de efeito estufa por unidade de energia. Quanto maior o índice, menores são as emissões geradas no processo de produção, distribuição e consumo do respectivo combustível.
- () O perfil de emissões no Brasil difere substancialmente do perfil mundial. A alta renovabilidade da sua matriz energética garante a baixa expressividade das emissões do setor de transportes no total nacional.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V – F – V.
- (B) V – V – V.
- (C) V – F – F.
- (D) V – V – F.
- (E) F – V – F.

54

Sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), implementada pela Lei nº 13.576/2017, analise as afirmativas a seguir.

- I. A contribuição dos biocombustíveis para a segurança do abastecimento, a preservação ambiental, a promoção da inclusão econômica e social e o papel estratégico na matriz energética nacional, são fundamentos da RenovaBio.
- II. As metas de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa, os créditos de descarbonização e a promoção da livre concorrência no mercado de biocombustíveis, são, entre outros, instrumentos da RenovaBio.
- III. A quantidade de créditos de descarbonização a ser emitida deve considerar o volume de biocombustível produzido, importado e comercializado pelo emissor primário.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

55

Em relação ao tema regulação econômica, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () A regulação econômica consiste na atuação direta do Estado na economia, traduzida na supervisão e fiscalização dos agentes econômicos dos setores público, privado e cooperativo.
- () As agências reguladoras no Brasil foram instituídas sob a forma de autarquias de regime especial, destinadas a regulamentar, controlar e fiscalizar a execução de serviços públicos transferidos para o setor privado.
- () Uma autarquia é uma entidade de direito público, com autonomia econômica, técnica e administrativa, embora fiscalizada e tutelada pelo Estado, o qual, eventualmente, lhe fornece recursos.

As alternativas são, respectivamente,

- (A) V – V – V.
- (B) F – F – V.
- (C) V – V – F.
- (D) V – F – F.
- (E) F – V – V.

56

A respeito da Lei nº 9.478/1997, analise as afirmativas a seguir.

- I. Criou o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), vinculado ao Ministério de Minas e Energia, com atribuição de propor políticas nacionais e medidas específicas na área energética, e a ANP, com atribuições de promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas da indústria do petróleo e implementar as políticas energéticas setoriais do Governo Federal.
- II. Combinou a titularidade dos direitos de propriedade da União sobre os recursos em hidrocarbonetos e a preservação da estrutura vertical e da capacidade operacional da Petrobras.
- III. Promoveu a abertura das atividades de *upstream* a novos atores e estabeleceu o princípio do livre acesso a terceiros nos ativos de transporte e armazenagem da Petrobras.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

57

Os contratos *Netback* desempenham um papel crucial na indústria energética, fornecendo a estrutura para a negociação de contratos de energia. Esses contratos são elaborados para garantir preços justos e a lucratividade para todas as partes envolvidas na produção, transporte e venda de *commodities* energéticas.

Sobre contratos *Netback*, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () Os contratos da *Netback* são baseados no conceito de preços do *Netback*, que levam em consideração o custo do transporte e o preço de mercado e é calculado subtraindo os custos de transporte do preço de mercado do produto.
- () Um produtor de gás natural vende seu produto a 5 dólares por milhão de unidades térmicas britânicas (MMBtu). Considerando os custos de transporte de US\$1,0/MMBtu e as taxas de processamento de US\$0,50/MMBtu, o preço *netback* seria de US\$ 4,0/MMBtu.
- () O preço do *Netback*, estratégia usada para determinar o valor do petróleo bruto, é calculado tomando o preço que o produtor recebe pelo petróleo bruto e subtraindo quaisquer custos associados ao mercado de petróleo bruto.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V – F – V.
- (B) V – V – F.
- (C) F – F – V.
- (D) F – V – F.
- (E) V – F – F.

58

A indústria do petróleo, sob uma ótica estritamente logística, pode ser representada por uma espécie de cadeia industrial integrada, formada por vários elos, onde cada um deles funciona de forma a distribuir os riscos entre os demais, de modo que seja possível reduzir custos, ou obter ganhos, ao longo de toda a cadeia.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () O *upstream* abrange as operações que vão desde a prospecção geofísica para identificação de jazidas de óleo, até o transporte do óleo extraído para as refinarias. Compreende as atividades de exploração, perfuração, produção e refino.
- () O *midstream* é o conjunto de operações por meio das quais as matérias-primas (diversos tipos de petróleo processado) são transformadas em produtos com utilização específica. Compreende, basicamente, a atividade de refino.
- () O *downstream* ocupa-se das atividades de refino e logísticas necessárias para transportar os produtos desde a refinaria até os pontos de consumo. Compreende as atividades de refino, transporte, distribuição e comercialização.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F – V – F.
- (B) F – F – V.
- (C) F – F – F.
- (D) F – V – V.
- (E) V – V – F.

59

A Econometria é a aplicação das leis da matemática aos modelos econômicos. É por meio de premissas estatísticas e equações que os economistas fazem análises e simulações de modelos que deveriam refletir condições reais de mercado, ou seja, a Econometria é a fusão da Economia, da Estatística e da Matemática, sendo usada para testar hipóteses e estimar relações econômicas.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir.

- I. A econometria pode ser usada para qualquer teoria, desde que ela possa ser numericamente representada para gerar resultados coerentes.
- II. Um dos exemplos mais conhecidos de aplicação da econometria é a relação entre o aumento do PIB e a redução do nível de desemprego.
- III. A econometria está se transformando graças à *machine learning*, que, ao oferecer novas ferramentas e técnicas, permitem que os economistas modelem relações não-lineares complexas, lidem com grandes volumes de dados e descubram padrões ocultos nos dados que os métodos tradicionais teriam ignorado.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

60

Com referência à estrutura de mercado monopolista, analise as afirmativas a seguir.

- I. Uma única empresa é produtora do bem ou serviço. Não existem barreiras à entrada de firmas concorrentes, entretanto, não há entrantes com produtos substitutos próximos.
- II. As barreiras de acesso podem ocorrer nas formas de monopólio puro ou natural, patentes, controle de matérias-primas e monopólio estatal ou institucional.
- III. O monopólio com discriminação de preços separa dois mercados e estabelece preços diferentes para cada um desses mercados.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

61

A exploração e a produção são a base da indústria do petróleo. Grandes recursos são investidos em desenvolvimento tecnológico, na ampliação do conhecimento geológico e na formação de uma cadeia de bens e serviços que lhe dê suporte. Os contratos para exploração e produção, via de regra, são constituídos por duas fases: exploração e produção.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () As atividades exploratórias envolvem a aquisição de dados sísmicos, gravimétricos, magnetométricos, geoquímicos, de perfuração e avaliação de poços, entre outras. Nessa fase, o concessionário ou contratado realiza as avaliações de descobertas e, caso conclua pela viabilidade econômica da descoberta, declara a comercialidade das áreas.
- () A fase de produção tem início na data da apresentação da Declaração de Comercialidade (DC) e, sua duração, irá depender do regime do contrato. No início da fase de produção, o campo passará por uma etapa de desenvolvimento, quando se realizarão atividades destinadas a instalar equipamentos e sistemas que tornam possível a produção.
- () A partir do momento em que o campo é declarado comercial, ele está sujeito a regulamentos, normas e procedimentos adicionais de acompanhamento e fiscalização.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V – V – V.
- (B) V – F – V.
- (C) F – V – F.
- (D) V – V – F.
- (E) F – F – V.

62

A Resolução ANP nº 852/2021 regulamenta o exercício da atividade de produção de derivados de petróleo e gás natural, seu armazenamento, sua comercialização e a prestação de serviço.

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () A atividade de produção de derivados de petróleo e gás natural diversifica-se entre o refino de petróleo, o processamento de gás natural, a formulação de gasolina e óleo diesel e a produção de derivados de petróleo e gás natural em central petroquímica.
- () A construção de nova instalação produtora de derivados de petróleo e gás natural ou a alteração de instalação existente depende de autorização prévia da ANP.
- () As atividades relacionadas à industrialização e ao processamento do óleo de xisto e seus derivados são reguladas por esta Resolução e são equiparadas às atividades de refino de petróleo.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F – F – V.
- (B) V – F – V.
- (C) F – V – F.
- (D) F – V – V.
- (E) V – V – F.

63

A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) estabelece critérios para o livre acesso a terceiros interessados em terminais aquaviários, existentes ou a serem construídos, para movimentação de petróleo e seus derivados (Resolução ANP nº 881/2022).

Sobre essa resolução, analise as afirmativas a seguir.

- I. Estão sujeitos a esses critérios, os terminais aquaviários públicos ou privativos, quer marítimos, lacustres ou fluviais, situados dentro ou fora da área de porto organizado.
- II. Não estão sujeitas a esses critérios, as operações *ship-to-ship* não atracadas, ou seja, operações de transbordo ou transferência de carga diretamente entre embarcações não atracadas, posicionadas lado a lado.
- III. O operador deve prestar serviços de movimentação e de armazenagem de produto regulado, permitindo a qualquer interessado o acesso ao terminal, mediante remuneração.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

64

Analise as afirmativas a seguir.

- I. O diesel verde é um combustível 100% renovável, produzido a partir do processamento de óleos vegetais e tem a composição semelhante à do óleo diesel de origem fóssil. O diesel verde é um combustível *drop-in* que pode ser acrescentado ao diesel mineral em qualquer proporção e, até mesmo, substituí-lo.
- II. O biometano é um biocombustível gasoso constituído essencialmente de metano (CH₄), derivado da purificação do biogás. O biometano pode ser usado como gás natural em veículos, assim como na descarbonização de processos industriais, no transporte marítimo e na produção de hidrogênio e fertilizantes.
- III. A captura de carbono é feita a partir da separação do gás natural e o CO₂ na plataforma. A reinjeção do CO₂ no reservatório é feita com uso de tecnologia de injeção alternada de água e gás (*Water Alternating Gas - WAG*), ajudando a manter a pressão interna e melhorando a recuperação de petróleo. O Brasil não detém essa tecnologia, sendo necessário o investimento em P&D para dominá-la.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

65

Em relação à inflação, associe as teorias listadas a seguir às suas premissas.

- 1. Teoria monetarista
- 2. Teoria keynesiana
- 3. Inflação inercial
- () A relação entre o consumo e a renda é dada por uma característica psicológica da comunidade, denominada "propensão a consumir", que supõe um crescimento menos que proporcional do consumo em resposta a um aumento na renda. Nem toda renda será gasta no consumo e a categoria poupança representa a parte da renda não gasta.
- () os níveis de inflação se perpetuam devido a um conflito distributivo que ocorre entre os agentes econômicos (não apenas entre empresas e trabalhadores, mas também entre as próprias empresas) que elevam os preços de seus produtos de forma defasada e alternadamente
- () A inflação é um fenômeno puramente monetário em sua manifestação e a demanda por moeda deve ser proporcional à renda nominal ou que apresente elasticidade-renda unitária. Não inclui os conceitos de juros e custo de oportunidade de retenção da moeda. A moeda é demandada apenas para cumprir sua função transação

A associação possui a seguinte ordem

- (A) 2 – 1 – 3.
- (B) 3 – 2 – 1.
- (C) 1 – 3 – 2.
- (D) 1 – 2 – 3.
- (E) 2 – 3 – 1.

NSCE011-00_41

O Pré-Sal está localizado em uma área de, aproximadamente, 149.000km² no mar territorial, entre o Espírito Santo e Santa Catarina, e está entre as mais importantes descobertas de petróleo e gás natural dos últimos anos.

Sobre o Pré-Sal, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () A profundidade total – a distância entre a superfície do mar e os reservatórios de petróleo abaixo da camada de sal – pode chegar a 7 mil metros. As reservas são compostas por grandes acumulações de óleo leve, de excelente qualidade e com alto valor comercial.
- () O Pré-Sal é formada por rochas sedimentares que estão abaixo da uma camada de sal com até 2.000 m de espessura. Essa espessa camada de sal, formada principalmente de halita (cloreto de sódio) e anidrita (sulfato de cálcio) forma uma barreira diretamente sobre a rocha geradora, impedindo que, nesse caso, o petróleo migrasse.
- () O primeiro óleo do Pré-Sal na Bacia de Santos foi extraído do campo de Tupi. É o maior campo produtor de petróleo em águas profundas do mundo, com mais de 2 bilhões de barris de óleo equivalente (boe) extraídos.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F – F – V.
- (B) F – V – F.
- (C) V – F – F.
- (D) V – V – V.
- (E) V – V – F.

67

De acordo com a Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (ABEGÁS), o gás veicular proporciona economia de 43% a 58% quando comparado à gasolina e de 44% a 60% em relação ao etanol. Além disso, peças e componentes que entram em contato com o gás acumulam menos impurezas, diminuindo o desgaste do motor e o risco de estragá-lo.

Sobre o gás natural veicular (GNV), analise as afirmativas a seguir.

- I. O Gás Natural Veicular (GNV) é uma mistura combustível gasosa, proveniente do gás natural ou do biometano, destinada ao uso veicular e cujo componente principal é o metano.
- II. Os cilindros de armazenamento de GNV são dimensionados para suportar a média pressão à qual o gás é submetido. Na revenda, a máxima pressão é limitada em 10,0 MPa.
- III. Do ponto de vista ambiental, o uso de GNV traz uma redução direta na emissão de gases de efeito estufa e emissões regulamentadas, usando praticamente os mesmos tipos de veículos.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

68

Sobre os custos operacionais de uma refinaria, que podem ser divididos em custos de processamento e custos de depreciação, analise as afirmativas a seguir.

- I. A energia é um custo de processamento, uma vez que a atividade de refino é altamente intensiva em energia, sendo esse o principal componente dos custos operacionais de uma planta.
- II. A manutenção é considerada um custo de depreciação, dado o alto capital envolvido na construção e operação de uma refinaria. As paradas não programadas, bem como acidentes, devem ser minimizadas.
- III. Entre novos custos a serem depreciados nas refinarias já existentes, destacam-se os relacionados aos *revamps* necessários para o atendimento às legislações e regulações mais rigorosas.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

69

A respeito dos recursos e reservas relativos a exploração e produção de petróleo, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- () A quantidade de petróleo ou gás natural que a análise de dados de geociências e de engenharia indica como menos provável de se recuperar do que as Reservas Prováveis são denominadas Reservas Possíveis. Quando são usados métodos probabilísticos, a probabilidade de que a quantidade recuperada seja maior ou igual à soma das estimativas das Reservas Provada, Provável e Possível deverá ser de, pelo menos, 5%.
- () A quantidade de Petróleo ou Gás Natural cuja recuperação é menos provável que a das Reservas Provadas, mas de maior certeza em relação à das Reservas Possíveis são denominadas Reservas Prováveis. Quando são usados métodos probabilísticos, a probabilidade de que a quantidade recuperada seja igual ou maior que a soma das estimativas das Reservas Provada e Provável deverá ser de pelo menos 25%.
- () A quantidade de petróleo ou gás natural que a análise de dados de geociências indica, com razoável certeza, como recuperáveis comercialmente na data de referência do BAR, e os reservatórios descobertos com condições econômicas, métodos operacionais e regulamentação governamental definidos, são denominadas Reservas Provadas.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F – F – V.
- (B) F – V – V.
- (C) V – F – V.
- (D) F – V – F.
- (E) V – F – F.

70

O Projeto de Lei nº 528/2020, conhecido como Combustíveis do Futuro, propõe programas nacionais para o diesel verde, o combustível sustentável para aviação e o biometano, além de aumentar a mistura de etanol à gasolina e de biodiesel ao diesel. O texto já foi aprovado na Câmara dos Deputados e está sendo analisado pela Comissão de Infraestrutura (CI).

Sobre o tema, analise as afirmativas a seguir.

- I. Todas as aplicações do gás natural podem ser substituídas pelo biometano que possui grandes vantagens ambientais e econômicas.
- II. Apesar do diesel verde ter composição semelhante à do óleo diesel de origem fóssil, não pode ser acrescentado em qualquer proporção ao combustível mineral e ainda está em fase de estudos a definição do teor máximo que pode ser utilizado, sem causar danos ao motor.
- III. Com a expectativa de evitar a emissão de CO₂ na atmosfera, além de incentivar a redução com a importação de diesel fóssil, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) decidiu antecipar o teor de biodiesel na mistura ao óleo de 12% para 14% em março de 2024 e, de 15%, em 2025.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

Prova Discursiva

O abastecimento nacional de combustíveis é declarado como de utilidade pública pela legislação brasileira. Neste sentido, cabe à Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) garantir ao consumidor a qualidade e o fornecimento dos combustíveis em todo o Brasil.

No exercício dessa competência, a Agência elabora e publica resoluções técnicas que regulam as atividades constantes do sistema nacional de abastecimento de combustíveis, atualmente composto por mais de 100 mil agentes econômicos que operam em diferentes níveis.

Sobre o tema, responda aos itens a seguir.

- a) **Analise as atividades e competências dos distribuidores de combustíveis líquidos, de combustíveis de aviação, de GLP, de GNL e de TRRS.**
- b) **Analise a revenda de combustíveis automotivos e de GLP.**
- c) **Especifique o tipo de combustível que cada agente pode comercializar.**

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

Realização

