

Cargo (Nível Superior):

Código 2

ENGENHEIRO

Engenharia de Produção

PROVA TIPO

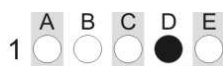
1

Prova de Português, Raciocínio Lógico e
Conhecimentos Específicos

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES GERAIS

1. Este **Caderno de Questões** somente deverá ser aberto quando for autorizado pelo Fiscal.
2. **Antes de iniciar** a prova, **confira** se o **tipo** da prova do **Caderno de Questões** é o mesmo da **etiqueta da banca** e da **Folha de Respostas** de questões objetivas.
3. Ao ser autorizado o início da prova, verifique se a numeração das questões e a paginação estão corretas. Verifique também se contém **60 (sessenta)** questões objetivas com 5 (cinco) alternativas cada. Caso contrário, comunique imediatamente ao Fiscal.
4. O tempo disponível para esta prova é de **3 horas e 30 minutos**. Faça-a com tranquilidade, mas **controle seu tempo**. Esse **tempo** inclui a marcação da **Folha de Respostas** de questões objetivas.
5. Você somente poderá sair em definitivo do Local de Prova depois de decorridas **2 horas** do início da aplicação.
6. Na **Folha de Respostas** de questões objetivas, confira seu **nome, número do seu documento de identificação, tipo de prova e cargo escolhido**.
7. Em hipótese alguma lhe será concedida outra **Folha de Respostas** de questões objetivas.
8. Preencha a **Folha de Respostas** de questões objetivas utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Na **Folha de Respostas** de questões objetivas, preencha completamente o círculo correspondente à alternativa escolhida, conforme modelo:



9. Será atribuído o valor ZERO à questão que contenha na **Folha de Respostas** de questões objetivas: dupla marcação, marcação rasurada, emendada ou com "X", não preenchida totalmente ou que não tenha sido transcrita.
10. A correção da prova objetiva será efetuada de forma eletrônica, considerando-se apenas o conteúdo da **Folha de Respostas** de questões objetivas.
11. Caso a Comissão julgue uma questão como sendo nula, os pontos serão atribuídos a todos os candidatos.
12. Não será permitida qualquer espécie de consulta.
13. Ao terminar a prova, **devolva** ao **Fiscal** de Sala este **Caderno de Questões**, juntamente com a **Folha de Respostas** de questões objetivas, e **assine a Lista de Presença**.
14. Na sala que apresentar apenas 1 (um) Fiscal, os 3 (três) últimos candidatos somente poderão ausentar-se da sala juntos, após a **assinatura da Ata de Encerramento** de provas.
15. **Assine** neste Caderno de Questões e **coloque** o número do seu documento de identificação (RG, CNH etc.).

Boa Prova!

N. do doc. de identificação (RG, CNH etc.):

Assinatura do(a) candidato(a):



FUNDEPES

PORTUGUÊS

A questão 1 refere-se à tirinha abaixo.



Disponível em: <<http://vidadeleiturista.blogspot.com.br>>. Acesso em: 5 maio 2014.

1. No trecho “Leitura do livro!”, presente no balão do último quadrinho, o ponto de exclamação revela um efeito

- A) de dúvida do leitor, que não sabe quem bate à porta.
- B) de irritação do leitor, que não quer ser interrompido.
- C) de cansaço do leitor, pelo longo período de leitura.
- D) de alegria do leitor, por ter terminado a leitura.
- E) de surpresa do leitor, pela visita inesperada.

A questão 2 refere-se à charge abaixo.



Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/opiniaio/>>. Acesso em: 12 maio 2014.

2. Dadas as afirmativas a respeito da concordância do verbo “colocou”,

- I. A forma verbal “colocou” está na terceira pessoa do singular, uma vez que o sujeito é o pronome relativo “quem”.
- II. Uma vez que o sujeito é o pronome relativo “quem”, a forma verbal poderia estar também na 1ª pessoa do singular (coloquei), concordando com o antecedente do pronome relativo.
- III. Caso o pronome relativo “quem” fosse substituído pelo pronome “que”, haveria necessidade de adequação da forma verbal, a qual passaria para a 1ª pessoa do singular (coloquei).

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

A questão 3 refere-se ao fragmento abaixo.

Ouviu-se um forte sibilo, que foi acompanhado por um bramido da fera; a pequena seta despedida pelo índio se cravara na orelha, e uma segunda, açoitando o ar, ia ferir-lhe a mandíbula inferior.

ALENCAR, José. *O guarani*. São Paulo: Ática, 1991.

3. Em relação às estruturas linguísticas, assinale a alternativa correta.

- A) O termo “um forte sibilo” é sujeito simples.
- B) O “lhe” em “ferir-lhe a mandíbula” é objeto indireto.
- C) O “se” em “se cravara na orelha” é pronome reflexivo.
- D) O “que” em “que foi acompanhado” é conjunção integrante.
- E) O “se” em “Ouviu-se um forte sibilo” é indicador de sujeito indeterminado.

A questão 4 refere-se ao texto abaixo.

Dança da chuva

senhorita chuva
me concede a honra
desta contradança
e vamos sair
por esses campos
ao som desta chuva
que cai sobre o teclado

Paulo Leminski – *Toda Poesia*. 2013.

4. O termo “chuva”, sublinhado, utilizado pelo poeta no primeiro e sexto versos, é polissêmico porque

- A) tem significado único no texto.
- B) tem mais de um significado no texto.
- C) as ocorrências têm sentido denotativo.
- D) as ocorrências têm relação de sinonímia.
- E) as ocorrências têm relação de antonímia.

5. As orações que compõem o período: “Disciplina é liberdade; compaixão é fortaleza; ter bondade é ter coragem.” são

- A) subordinadas adjetivas.
- B) coordenadas sindéticas.
- C) subordinadas adverbiais.
- D) coordenadas assindéticas.
- E) subordinadas substantivas.

A questão 6 refere-se ao texto abaixo.

Dobrando o cotovelo da estrada, Fabiano sentia distanciar-se um pouco dos lugares onde tinha vivido alguns anos; o patrão, o soldado amarelo e a cachorra Baleia esmoreceram no seu espírito.

Graciliano Ramos. *Vidas Secas*.

6. No trecho destacado, Graciliano Ramos se vale de um recurso estilístico conhecido como figura de linguagem, que é denominada de

- A) anáfora.
- B) hipérbole.
- C) catacrese.
- D) metonímia.
- E) prosopopeia.

A questão 7 refere-se à tirinha abaixo.



Disponível em: <http://discidopedia.org/wiki/Recruta_Zero>. Acesso em: 1 maio 2014.

7. No primeiro quadro da tirinha, na fala do recruta Zero, há um problema de adequação à norma padrão. A reescrita, de acordo com a tradição gramatical, é:

- A) Não jogo cartas com tu se tu não tirar a camisa, Cosme!
- B) Não jogo cartas contigo se tu não tirar a camisa, Cosme!
- C) Não jogo cartas contigo se tu não tirares a camisa, Cosme!
- D) Não jogo carta com você se tu não tirares a camisa, Cosme!
- E) Não jogo cartas consigo se você não tirardes a camisa, Cosme!

A questão 8 refere-se ao texto abaixo.

Eu não podia pensar nos outros porque não existiam outros. O mundo era uma gramática em branco. Só havia eu, e todos os verbos eram na primeira pessoa. Eu abri os olhos. Eu olhei em volta. Eu vi que estava no paraíso (do grego *paradeisos*, um jardim dos prazeres). Eu perguntei: o que devo fazer, Senhor?, e Deus me respondeu: Nada, apenas exista. E eu fui tomado pelo tédio. A primeira sensação humana.

VERÍSSIMO, Luís Fernando. *Orgias*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

8. Acerca de aspectos gramaticais do texto acima, assinale a alternativa correta.

- A) O trecho “porque não existiam outros” pode ser também escrito corretamente “porque não haviam outros”.
- B) A vírgula em “o que devo fazer, Senhor?” pode ser retirada da sentença, visto que não há justificativa para o uso.
- C) No período “Eu vi que estava no paraíso”, a oração “que estava no paraíso” exerce a função sintática de sujeito.
- D) No trecho “Só havia eu, e todos os verbos eram na primeira pessoa”, o uso da vírgula não se justifica, pois antes de conjunção aditiva não se utiliza vírgula.
- E) O trecho “Eu abri os olhos. Eu olhei em volta. Eu vi que estava no paraíso” pode ser transformado num único período sem danos à norma culta: “Eu abri os olhos, olhei em volta e vi que estava no paraíso”.

A questão 9 refere-se ao texto abaixo.

Preço da cerveja

Pela segunda vez em menos de um mês, o governo elevou os impostos sobre a bebida. Com o repasse dos fabricantes, o preço do produto pode aumentar em até 10%.

VEJA. São Paulo: Ed. Abril, n. 19, 7 maio 2014.

9. Quanto ao emprego das vírgulas no texto é correto afirmar que

- A) ambas foram utilizadas com a finalidade de separar o sujeito do predicado.
- B) ambas apresentam a mesma finalidade: foram usadas para isolar orações adverbiais.
- C) ambas apresentam a mesma finalidade: foram usadas para isolar adjuntos adverbiais deslocados.
- D) a primeira vírgula foi empregada para indicar elipse verbal; a segunda, para assinalar orações adverbiais.
- E) a primeira vírgula foi empregada a fim de desfazer ambiguidades; a segunda, na separação de orações.

A questão 10 refere-se ao texto abaixo.

O nexa entre o real e as imagens faz com que conceitos abstratos tornem-se vivos e inesquecíveis.

Literatura e Educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

10. No texto, o escritor Gabriel Perissê informa que

- A) a lógica entre o real e as imagens acentua a abstração dos conceitos.
- B) a incongruência entre o real e as imagens torna vivos os conceitos abstratos.
- C) os conceitos abstratos são resultantes da existência de nexa entre o real e as imagens.
- D) as associações entre o real e as imagens são formas conceituais subjetivas e inesquecíveis.
- E) a associação lógica entre o real e as imagens transforma o conceito abstrato em algo plausível e inesquecível.

A questão 11 refere-se à tirinha abaixo.



Disponível em: <<http://www.pinterest.com/pin/>>. Acesso em: 15 maio 2014.

11. Considerando-se o enunciado do 1º balão com a conjunção “se” no lugar de “a menos que”, o efeito de sentido seria alterado de “esperança” para indicar

- A) hipótese ou condição necessária.
- B) consequência ou conclusão.
- C) explicação enfática.
- D) valor de atenuação.
- E) valor comparativo.

A questão 12 refere-se ao texto abaixo.

Com o Sol

Essa que amo mora num sobrado e o sol, que a quer também, para-se em frente e até que o sol se canse e, enfim, se ausente; a janela é deserta, e eu, desolado.

Marcelo Gama (adaptado).

12. Os “quês” destacados no poema exercem, respectivamente, as funções de

- A) pronome relativo, pronome substantivo e preposição.
- B) conjunção subordinativa concessiva, pronome adjetivo e partícula de realce.
- C) pronome substantivo, pronome adjetivo e conjunção coordenativa explicativa.
- D) pronome relativo, pronome relativo e conjunção subordinativa temporal.
- E) conjunção integrante, pronome relativo e conjunção subordinativa consecutiva.

A questão 13 refere-se à estrofe abaixo.

Negras mulheres, suspendendo às tetas
Magras crianças, cujas bocas pretas
Rega o sangue das mães:
Outras, moças... mas nuas, espantadas,
No turbilhão de espectros arrastadas,
Em ânsia e mágoa vãs.

ALVES, Castro. Os escravos. In: *Obra Completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1986.

13. Se fosse retirado o acento grave de “às tetas”, essa expressão exerceria a função sintática de

- A) complemento nominal.
- B) adjunto adverbial.
- C) objeto indireto.
- D) objeto direto.
- E) sujeito.

A questão 14 refere-se ao texto abaixo.

Dia da água

Criado pela ONU em 1993, o Dia Mundial da Água foi uma tentativa de organizar os países membros para realizarem campanhas de conscientização sobre o consumo da água no mundo. Cada ano tem um tema específico, mas cabe aos países escolherem as ações a serem tomadas.

Galileu. São Paulo: Ed. Globo, mar. 2014.

14. A expressão destacada estabelece entre as orações uma relação semântica de

- A) conclusão.
- B) finalidade.
- C) concessão.
- D) causalidade.
- E) consecutividade.

A questão 15 refere-se ao texto abaixo.

A potência da acupuntura

A acupuntura já se consagrou como método eficiente para aliviar dores. Agora, embasada por sólidas pesquisas científicas realizadas em todo mundo, suas aplicações começam a se expandir. A prática é usada contra doenças como depressão, na recuperação de sequelas de acidente vascular cerebral e até em procedimentos de beleza. O avanço do método, nascido na China, em terras ocidentais é consequência de algumas transformações ocorridas nos últimos anos. A primeira foi a demanda crescente por técnicas que melhoram a saúde sem a necessidade de se recorrer a remédios. A acupuntura se ajusta perfeitamente nesse quesito. A segunda deve-se ao fato de que a medicina finalmente encontrou meios de avaliar com mais refinamento científico o efeito das agulhas no organismo. [...]

REVISTA ISTOÉ. Editora Três, edição nº 2317 – Ano 38 – 23 Abr./ 2014.

15. Em: “A primeira foi a demanda crescente por técnicas que melhoram a saúde [...]”, o vocábulo sublinhado é um mecanismo de coesão que faz alusão, no contexto,

- A) a algumas transformações ocorridas.
- B) à recuperação de sequelas.
- C) a terras ocidentais.
- D) às aplicações.
- E) à acupuntura.

A questão 16 refere-se ao texto abaixo.

O Leão e o Rato

Um Leão dormia sossegado, quando foi acordado por um Rato, que passava correndo em cima de seu rosto. Com um ataque ágil ele o agarrou, e estava pronto para matá-lo, ao que o Rato implorou: Por favor, se o senhor me soltar, tenho certeza que um dia poderia retribuir sua bondade. Rindo por achar ridícula a ideia, assim mesmo, ele resolveu soltá-lo. Pouco tempo depois, o Leão caiu numa armadilha colocada por caçadores. Preso ao chão, amarrado por fortes cordas, sequer podia mexer-se. O Rato, ouvindo seu rugido, aproximou-se e roeu as cordas até deixá-lo livre. Então disse: O senhor riu da ideia de que eu jamais seria capaz de ajudá-lo. Nunca esperava receber de mim qualquer favor em troca do seu! Mas agora sabe que mesmo um pequeno Rato é capaz de retribuir um favor a um poderoso Leão.

Moral da História - Os pequenos amigos podem se revelar os melhores e mais leais.

Baseada na obra de Esopo - Fabulista grego do século VI.a.C. - <http://www.clickatualidade.com.br>.

16. De acordo com a gramática da língua portuguesa, quando anteposto ao substantivo, o adjetivo favorece uma predicação em que se ressaltam valores afetivos ou psicológicos. Diante desse princípio semântico, o significado para a expressão “pequenos amigos”, contida na Moral da História, é:

- A) amigos de feições rudes.
- B) amigos de baixa estatura.
- C) amigos de muitas posses, ricos.
- D) amigos muito novos, ainda na infância.
- E) amigos pouco apreciáveis, de pouco valor.

A questão 17 refere-se ao poema abaixo.

Teresa, se algum sujeito bancar o sentimental em cima de você
 E te jurar uma paixão do tamanho de um bonde
 Se ele chorar
 Se ele ajoelhar
 Se ele se rasgar todo
 Não acredita não, Teresa
 É lágrima de cinema
 É tapeação
 Mentira
 Cai fora.

BANDEIRA, Manuel. *Poesia completa*. São Paulo: M. Fontes, 1997.

17. Ao construir o texto, o poeta Manuel Bandeira

- A) prescinde de marcadores textuais inerentes ao texto prosaico.
- B) apresenta imagens poéticas pitorescas e dissociadas da proposta original do poema.
- C) transpõe para o poema marcadores linguísticos prosaicos, reveladores de coloquialidade.
- D) abdica de elementos expressivos cotidianos para construir um texto de concepções rebuscadas.
- E) reforça os marcadores estruturais do poema, utilizando a rima, a métrica e a pontuação rigorosa.

18. Dadas as orações, quanto à concordância verbal, de acordo com a norma culta,

- I. Fernanda Montenegro é uma das atrizes que mais recebem convites para participar de filmes em Hollywood.
- II. Férias é um período para descansar e recarregar as energias gastas.
- III. De todo o eleitorado, apenas vinte e cinco por cento compareceu à votação da nova diretoria.
- IV. Já não se faz mais móveis como antigamente.

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

A questão 19 refere-se ao texto abaixo.

Uma cultura da narração é substituída de alguma maneira por uma cultura de movimento; uma cultura lírica ou melódica é substituída por uma cultura cinematográfica, construída sobre o choque e o dilúvio de imagens, sobre a busca da sensação imediata.

LIPOVETSKY, Gilles. *O império do efêmero*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

19. A expressão “dilúvio de imagens”, utilizada pelo autor, está relacionada à(ao)

- A) estabilidade da cultura cinematográfica.
- B) constituição estática da cultura imagética.
- C) profusão de imagens, constituinte da cultura cinematográfica.
- D) inundação de formas e imagens que resultam da cultura lírica.
- E) caráter da cultura cinematográfica, fundamentada no comedimento das imagens.

A questão 20 refere-se ao texto abaixo.

Podemos definir o homem como o animal que pode dizer “eu”, que tem consciência de si mesmo como entidade independente. O animal, por estar dentro da Natureza sem transcendê-la, não tem consciência de si mesmo, não necessita de um sentimento de identidade. O homem, afastado da Natureza, dotado de razão e de imaginação, necessita formar conceito de si mesmo, necessita dizer e sentir.

FROMM, Erich. *Psicanálise da sociedade contemporânea*. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

20. A ideia principal do autor está fundamentada na seguinte proposição:

- A) o homem prescinde de estratégias que o impulsionem a construir conceitos sobre si mesmo.
- B) o animal e o homem se diferenciam pela consciência do “eu”. O homem se dissipou da Natureza; o animal não.
- C) pode-se afirmar que os atos de sentir e de dizer se dissociam da capacidade humana de formar conceitos sobre a realidade.
- D) o homem, por se reconhecer na escala dos elementos naturais, não transcende de seu caráter estritamente zoomórfico para uma consciência identitária.
- E) o sentimento de identidade está associado à concepção do “eu”, mas o homem não desenvolveu estratégias que o submeteria a ser reconhecido como ser individual.

RACIOCÍNIO LÓGICO

RASCUNHO

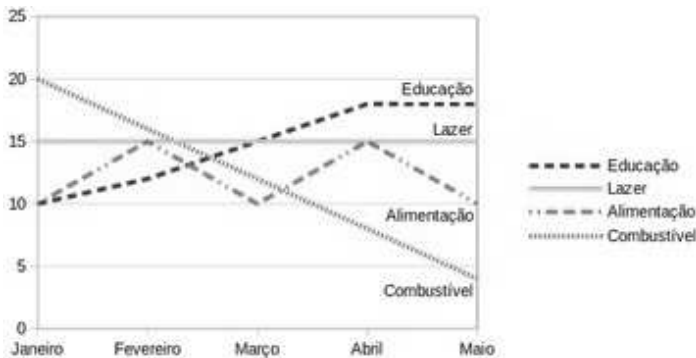
21. Sabe-se que “Se José é obeso, então ele não faz dieta alimentar”. Como José faz dieta alimentar, podemos concluir que José não é obeso. A inferência lógica aplicada é

- A) contraditória.
- B) predicativa.
- C) dedutiva.
- D) reflexiva.
- E) indutiva.

22. Sejam as premissas: “Algum filósofo é jovem” e “Todo jovem é aventureiro”. Para que o argumento seja válido, devemos concluir que

- A) todo jovem é filósofo.
- B) todo filósofo é aventureiro.
- C) algum jovem não é filósofo.
- D) algum aventureiro é filósofo.
- E) nenhum aventureiro é filósofo.

23. O gráfico abaixo apresenta as despesas de uma família nos primeiros cinco meses do corrente ano.



Assinale a alternativa correta quanto as informações apresentadas no gráfico.

- A) Os maiores gastos com alimentação ocorreram nos meses de fevereiro, março e abril.
- B) Os gastos com lazer e combustível diminuíram entre fevereiro e maio.
- C) Os gastos com alimentação e educação subiram de janeiro para fevereiro.
- D) A maior despesa com combustível ocorreu no mês de abril.
- E) As despesas com educação cresceram a cada mês.

24. Num experimento científico, é observado que apenas um dentre três eventos e_1 , e_2 e e_3 pode ser observado por vez. Sabendo-se que a probabilidade de ocorrer e_1 ou e_2 é de 55% e que a probabilidade de ocorrer e_1 ou e_3 é de 62%, qual a probabilidade de ocorrer e_2 ou e_3 ?

- A) 17%
- B) 38%
- C) 45%
- D) 83%
- E) 91%

25. Dadas as fórmulas abaixo relativas a conjuntos A, B e C quaisquer,

- I. $(A \subseteq B) \leftrightarrow (A - B = \emptyset)$
- II. $(A \cap B = C) \rightarrow \forall x((x \in A) \vee (x \in B)) \rightarrow (x \in C)$
- III. $(A - B = A) \rightarrow (B = \emptyset)$

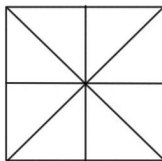
verifica-se que está(ão) correta(s)

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

26. Considerando o alfabeto da Língua Portuguesa composto de 26 letras, quantas pessoas, no mínimo, devem estar presentes numa sala para que se possa garantir com absoluta certeza que ao menos quatro delas possuam primeiros nomes iniciando com a mesma letra?

- A) 4
- B) 79
- C) 89
- D) 108
- E) 109

27. Quantos triângulos existem na figura abaixo?



- A) 8
- B) 10
- C) 12
- D) 16
- E) 18

28. No último ano, devido às condições climáticas da região sudeste do país, o preço do tomate sofreu três aumentos de 20%. Esses aumentos consecutivos no ano produziram um aumento total do produto em, aproximadamente,

- A) 40%.
- B) 50%.
- C) 60%.
- D) 64%.
- E) 72%.

29. Uma urna contém seis bolas de pesos e tamanhos iguais, duas delas identificadas pela letra S e as demais pelas letras A, C, E e O. Sorteando-se as bolas, uma a uma e sem reposição, qual é a probabilidade de que a ordem de retirada das bolas forme a palavra ACESSO?

- A) 0,002
- B) 0,008
- C) 0,02
- D) 0,032
- E) 0,08

30. Dadas as premissas,

Ana e Bruno jogam basquete.

Carlos anda de bicicleta se Ana joga basquete.

Daniela corre ou Carlos não anda de bicicleta.

Daniela não correr é condição necessária para Edson patinar.

é correto inferir que

- A) Bruno joga e Edson patina.
- B) Daniela corre e Edson não patina.
- C) Daniela não corre ou Bruno não joga.
- D) Daniela corre e Carlos não anda de bicicleta.
- E) Se Carlos anda de bicicleta, Ana não joga basquete.

RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Para o transporte via gasodutos, o gás natural deve ser inserido sob pressão no duto utilizando

- A) bombas.
- B) aeradores.
- C) desiltadores.
- D) compressores.
- E) tubos de Venturi.

32. Dadas as afirmativas relativas às redes de distribuição de gás natural,

- I. Operam a pressões maiores que um gasoduto.
- II. Possuem diâmetro diferente do diâmetro dos gasodutos.
- III. Podem transportar o gás natural de um reservatório até os tanques de armazenamento na indústria petroquímica.

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

33. Quais são as reservas de gás natural que têm como base a análise de dados geológicos e de engenharia e sobre as quais há previsão, com elevado grau de certeza, de que elas propiciam uma produção comercialmente aceitável?

- A) Reservas totais.
- B) Reservas provadas.
- C) Reservas prováveis.
- D) Reservas exploráveis.
- E) Reservas garantidas de gás natural.

34. O Gás Natural Veicular (GNV) é um combustível cujas propriedades químicas permitem a sua utilização como substituto de alguns combustíveis tradicionais como a gasolina e o álcool. O abastecimento dos veículos convertidos para esse tipo de combustível é realizado normalmente a uma pressão próxima de

- A) 180 atm.
- B) 220 atm.
- C) 200 atm.
- D) 240 atm.
- E) 250 atm.

35. Para a separação de condensáveis do gás natural, um equipamento muito utilizado é o coletor de condensado, que possui um tubo de grande diâmetro chamado de _____, cuja função é o recolhimento do líquido separado do gás natural. Assinale a alternativa que preenche adequadamente a lacuna acima.

- A) duto condensável.
- B) duto principal.
- C) duto coletor.
- D) corneta.
- E) flauta.

36. O objetivo de uma determinada empresa é a obtenção de gás natural. Sabe-se que a probabilidade de encontrar gás natural em cada poço perfurado é de 20%. Numa sequência de perfurações, qual a probabilidade de encontrar gás natural somente no quarto poço perfurado?

- A) 5,0%
- B) 10,0%
- C) 15,0%
- D) 20,0%
- E) 25,0%

37. Um laboratório analisou diferentes tipos de gás natural encontrados em poços distintos. Qual o hidrocarboneto que possuía a maior concentração em volume em todas as amostras?

- A) Etano.
- B) Butano.
- C) Metano.
- D) Propano.
- E) Pentano.

38. Dadas as afirmações,

- I. O gás natural é encontrado no subsolo, por acumulações em rochas porosas.
- II. O gás natural é o efeito da degradação anaeróbia da matéria orgânica que, em épocas pré-históricas, acumulava-se nas águas litorâneas dos mares.
- III. Alguns elementos que contribuíram para a degradação da matéria orgânica em épocas pré-históricas foram as baixas temperaturas e pressões.

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

39. Dadas as afirmativas sobre a composição do gás natural,

- I. O N_2 é um gás inerte que, se presente em alto teor, pode provocar a redução do poder calorífico do gás natural.
- II. O O_2 e o H_2 são compostos comuns na composição do gás natural.
- III. O CO_2 pode provocar danos em tubulações e equipamentos devido ao seu alto poder de corrosão.

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

40. O transporte do gás natural em redes de distribuição deve ser apropriado para atender às pressões de operação e demais esforços solicitados durante o seu escoamento. Quais são os materiais normalmente empregados nas tubulações?

- A) Alumínio, polietileno e aço.
- B) Cobre, titânio e ferro fundido.
- C) Aço, polietileno e ferro fundido.
- D) Alumínio, ferro fundido e titânio.
- E) Titânio, ferro fundido e propileno.

41. O gás que está dissolvido no petróleo num reservatório é denominado

- A) injetado.
- B) envolvido.
- C) dissolvido.
- D) associado.
- E) emulsionado.

42. Qual processo de gestão, projetado a médio prazo (geralmente para um período de seis a doze meses), balanceia a produção e a demanda e procura ajustar a velocidade de produção, mão de obra disponível, estoque, matéria-prima, contratação, demissão e outras variáveis controláveis?

- A) Planejamento natural.
- B) Planejamento utilizável.
- C) Planejamento otimizado.
- D) Planejamento agregado.
- E) Planejamento sustentável.

43. Dadas as afirmações a respeito de instalações de gasodutos,

- I. Os métodos de abertura de valas possuem etapas como a sinalização do local onde será executada a obra, escoramento das paredes da vala, se necessário, e reaterro da vala.
- II. Os métodos não destrutivos possuem etapas como o bloqueio de vias de acesso, caso necessário, escavação e remoção do solo e recomposição de todas as camadas do pavimento.
- III. Os métodos não destrutivos possuem vantagens em relação aos métodos de abertura de valas como a necessidade de menor espaço para execução da obra com menor impacto à população e menor tempo de planejamento da operação.

verifica-se que está(ão) correta(s) apenas

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

44. Assinale a alternativa correta em relação ao gás natural.

- A) No gás natural, existem substâncias denominadas de contaminantes que, dependendo do reservatório, podem conter água, dióxido de carbono, mercúrio, hélio e o nitrogênio.
- B) Os contaminantes presentes no gás natural, quando retirados, são armazenados para posteriormente serem descartados na atmosfera.
- C) O gás natural possui cicloalcanos, alcenos, alcinos, compostos oxigenados e nitrogenados.
- D) O gás natural possui hidrocarbonetos com 1 a 14 átomos de carbono.
- E) O N_2 presente no gás natural não é considerado um gás inerte.

45. Uma amostra de gás natural foi coletada de um reservatório. Devido a grandes concentrações de metano, etano e propano, foi adotada a composição mássica dada na tabela.

Tabela: Composição mássica do gás natural analisado

Composto	Porcentagem (%)	Massa Molar (g/mol)
Metano	80.0	16
Etano	10.0	30
Propano	10.0	44

De acordo com esses dados, a fração molar obtida para o metano, etano e o propano são, respectivamente,

- A) 84, 9 e 7.
- B) 86, 9 e 5.
- C) 88, 7 e 5.
- D) 90, 6 e 4.
- E) 92, 6 e 2.

46. A quantidade de fluido que já foi produzida em um reservatório até uma determinada época é denominada

- A) volume original.
- B) produção original.
- C) volume recuperável.
- D) produção acumulada.
- E) produção recuperada.

47. Qual o Poder Calorífico Inferior (PCI) de um gás cuja composição é 70% de metano (PCI = 802 kJ/mol), 20% de etano (PCI = 1428 kJ/mol) e 10% de propano (PCI = 2044 kJ/mol)?

- A) $1,05 \times 10^{-1}$ MJ/mol.
- B) $1,05 \times 10^{-2}$ MJ/mol.
- C) $1,05 \times 10^{-3}$ MJ/mol.
- D) $1,05 \times 10^{-4}$ MJ/mol.
- E) $1,05 \times 10^3$ MJ/mol.

48. O gás natural chega dos campos de produção com certa porcentagem de água. Para sua desidratação, pode-se utilizar um processo cujo agente desidratante utilizado é o

- A) butano.
- B) propano.
- C) trietilenoglicol.
- D) dietilenoglicol.
- E) monoetilenoglicol.

49. Quais as principais características das redes de distribuição de gás natural que as diferenciam de um sistema de dutos com a função de transporte de gás natural?

- A) Alta pressão, baixa vazão de gás, forma de anel e reforço estrutural na ramificação central.
- B) Baixa pressão, alta vazão de gás, forma de anel e reforço estrutural na ramificação central.
- C) Baixa pressão, baixa vazão de gás, forma de anel e reforço estrutural em pontos notáveis.
- D) Alta pressão, alta vazão de gás, forma de anel e reforço estrutural em pontos notáveis.
- E) Baixa pressão, alta vazão de gás, forma de anel e reforço estrutural em pontos notáveis.

50. Para modelar o processo em uma Unidade de Processamento de Gás Natural, admite-se um sistema de entrada do gás natural e de saída com uma concentração menor de impurezas presentes no gás original. O fluxo é considerado contínuo, sem a ocorrência de reações químicas. Utilizando o princípio de conservação da massa, no cenário acima tem-se

- A) entrada = saída
- B) geração = consumo
- C) entrada – saída = acúmulo
- D) geração – consumo = acúmulo
- E) entrada – saída + geração – consumo = acúmulo

51. Assinale a alternativa que lista apenas métodos não destrutivos para a instalação de gasodutos.

- A) Perfuração horizontal direcional, cravação parafuso e perfuração por percussão e cravação.
- B) Perfuração horizontal direcional, cravação por percussão e perfuração por percussão e cravação.
- C) Perfuração horizontal direcional, cravação por percussão e perfuração por pivoteamento.
- D) Perfuração vertical, cravação por percussão e perfuração por pivoteamento.
- E) Perfuração vertical, cravação parafuso e perfuração por pivoteamento.

52. Quais são as principais técnicas para o controle na formação de hidratos?

- A) Compressão, resfriamento e injeção de inibidores de hidrato.
- B) Descompressão, aquecimento e injeção de inibidores de hidrato.
- C) Descompressão, aquecimento e injeção de coagulantes de hidrato.
- D) Descompressão, resfriamento e injeção de inibidores de hidrato.
- E) Compressão, aquecimento e injeção de coagulantes de hidrato.

53. Dadas as afirmações com relação à cadeia de suprimentos para o gás natural,

- I. O seu conhecimento e entendimento têm por finalidade assegurar o abastecimento de materiais e equipamentos necessários aos investimentos e operações.
- II. Ela permite estabelecer medidas de redução dos custos de suprimentos de materiais e equipamentos, através de técnicas adequadas, como, por exemplo, a compra, armazenamento e consumo.
- III. Para sua montagem, não é necessário o contato com as equipes de projeto, montagem, operação, suprimento e manutenção.

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

54. Uma empresa de consultoria, baseada em dados estatísticos, afirma que 80% dos poços perfurados nos últimos 5 anos em uma certa região não possuíam gás natural. Neste ano, estima-se perfurar 5 poços. Com base na análise da consultoria, a probabilidade de encontrar gás natural em pelo menos dois poços é próxima de

- A) 20,0%.
- B) 30,0%.
- C) 40,0%.
- D) 50,0%.
- E) 60,0%.

55. Uma empresa particular de extração de gás natural perfurou 20 poços em 5 anos. Desses poços, 5 possuíam apenas gás natural, 3 possuíam apenas petróleo e 2 possuíam tanto petróleo como gás natural. Ao analisar um poço que tenha gás natural já explorado, qual a probabilidade de ele também possuir petróleo?

- A) 10,0%
- B) 20,0%
- C) 30,0%
- D) 40,0%
- E) 50,0%

56. Uma empresa de exploração de poços de gás natural resolveu adotar medidas de Planejamento e Controle da Produção (PCP). Dadas as afirmativas com relação às principais atividades de um PCP,

- I. Planejar aplicações de recursos de médio e longo prazo e dimensionar as previsões futuras necessárias.
- II. Planejar o sequenciamento da capacidade de produção e definir qual a carga de cada centro de trabalho.
- III. Controlar a produção e matérias para aplicar correções de rumos e acertos no planejamento com o objetivo de atender aos compromissos da empresa.

verifica-se que está(ão) correta(s)

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

57. Dados os itens a respeito dos principais produtos obtidos do processamento do gás natural,

- I. Gás liquefeito de petróleo.
- II. Etano petroquímico.
- III. Gasolina natural.

verifica-se que está(ão) correto(s)

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

58. Na cadeia produtiva do gás natural, a fase baseada em pesquisa sísmica e interpretação de resultados calcados em conceitos geológicos e geofísicos é a

- A) perfuração.
- B) exploração.
- C) exploração.
- D) distribuição.
- E) completção.

59. Uma empresa pretende medir matematicamente o fluxo de gás natural em uma tubulação. Se uma das condições iniciais é que todas as variáveis sejam independentes do tempo, qual o modelo que deve ser aplicado?

- A) Modelo dinâmico.
- B) Modelo distribuído.
- C) Modelo estacionário.
- D) Modelo concentrado.
- E) Modelo independente.

60. Qual o tipo de estoque que se baseia essencialmente em todos os artigos necessários à fabricação ou à montagem do produto final, que se encontram nas várias fases de produção?

- A) Estoque operacional.
- B) Estoque de produtos acabados.
- C) Estoque de produtos em processo.
- D) Estoque de materiais administrativos.
- E) Estoque de matéria-prima e materiais auxiliares.