

1. Assinale a opção em que o verbo **ver** está corretamente conjugado no **futuro do subjuntivo**:
- Quando eu vir, quando tu vires, quando ele vir; quando nós virmos, quando vós virdes, quando eles virem.
 - Se eu visse, se tu visses, se ele visse; se nós víssemos, se vós vísseis, se eles vissem.
 - Quando eu vier, quando tu vieres, quando ele vier; quando nós viermos, quando vós vierdes, quando eles vierem.
 - Se eu viesse, se tu viesses, se ele viesse; se nós viéssemos, se vós viésseis, se eles viessem.
 - Quando eu ver, quando tu veres, quando ele ver; quando nós vermos, quando vós verdes, quando eles verem.
2. Contas a (1) pagar, compromissos a (2) cumprir, filhos a (3) educar... as (4) vezes chego a (5) pensar em pedir: "parem o mundo que eu quero descer!"
- No período acima, cabem as seguintes crases:
- Só em as (4).
 - Em a (1), a (2), a (3) e a (5).
 - Em todos.
 - Em nenhum.
 - Em a (1), a (2) e a (3)
3. Assinale a sequência correta das pessoas para as quais são usados os seguintes pronomes de tratamento: Vossa Majestade; Vossa Excelência; Vossa Reverendíssima; Vossa Magnificência; Vossa Santidade.
- Reis e rainhas; altas autoridades e detentores de mandato eletivo; religiosos em geral, sem cargos específicos; reitores de universidade; o Papa.
 - Papa; cidadãos especiais; reitores de universidades; altas autoridades e detentores de cargo eletivo; reis e rainhas.
 - Príncipes, princesas, duques e arquidukes; cidadãos comuns; bispos e arcebispos; reitores de universidade; religiosos em geral, sem cargo específico; o Papa.
 - Reis e rainhas; religiosos em geral, sem cargo específico; bispos e arcebispos; reitores de universidades; o Papa.
 - Reitores de universidades; bispos e arcebispos; religiosos em geral sem cargos específicos; reis e rainhas; o Papa.
4. Assinale a alternativa em que **todas** as palavras estão **INCORRETAS**:
- Assessorássemos; indenidade; dissesses; entre ti e nós; fizesse.
 - Beleza; sutileza; pobreza; destreza; natureza.
 - Interdisciplinaridade; transitoriedade; notoriedade; titularidade; liminaridade.
 - Luminescência; transparência; ascendência; maledicência; flatulência.
 - Dizêssemos; troucêssemos; portãozinhos; quizéreis; puzesse.
5. Assinale a opção que dá, na mesma ordem, os **sinônimos** destas palavras:
- resiliente; escusa; filantropo; paupérrimo; lesivo; magnânimo; incipiente; júbilo; precisão; impoluto; escamoteado; inofensivo.
- Resistente; acusado; esfarrapado; misterioso; indene; benévolo; lucente; tristeza; prontidão; honrado; escuso; culpado.
 - Recipiente; miserável; benevolente; inofensivo; regozijo; flexível; exatidão; jubileu; justo; sábio; escondido; prejudicial.
 - Flexível; desculpa; caridoso; miserável; danoso; benevolente; iniciante; regozijo; exatidão; honesto; encoberto; inócuo.
 - Elástico; recusa; filósofo; ubérrimo; laxante; importante; secundário; luto; necessidade; poluído; parcelado; perigoso.
 - Silente; justo; amoroso; peregrino; ileso; bondoso; aspirante; contentamento; concisão; incólume; foragido; inerte.
6. Assinale a opção em que a colocação dos pronomes átonos está **INCORRETA**:
- Pagar-lhes-ei tudo o que lhes devo, mas no devido tempo e na devida forma.
 - Não considero-me uma pessoa de sorte; me considero uma pessoa que trabalha para se sustentar e esforça-se para se colocar bem na vida.
 - Deus me livre desse maldito mosquito! Nem me falem nessas doenças que ele transmite!
 - A situação não é melhor na Rússia, onde os antigos servos tornaram-se mujiques famintos, nem nos países mediterrâneos, onde os campos sobrecarregados de homens são incapazes de alimentá-los.
 - Pede a Deus que te proteja e dê muita vida e saúde a teus pais.
7. "Correspondência interna, usada tanto por empresas comerciais como por órgãos públicos, dispensa formalidades introdutórias e despedidas" define o quê? Assinale a alternativa correta:
- Memorial.
 - Memorando.
 - Ofício.
 - Carta.
 - Ofício-circular.
8. Assinale a alternativa correta que corresponde a estas características: Escrito (a) de forma corrida, sem espaço de parágrafo; não admite rasuras; os erros devem ser corrigidos ao curso do texto usando-se a expressão "digo" seguida da palavra correta; seu registro é manuscrito em livro próprio com páginas numeradas e contendo termo de abertura e termo de encerramento.
- Ofício
 - Ata
 - Edital
 - Relatório
 - Parecer

9. The American singer Beyoncé included in her song “Flawless” a sample from a speech given by the Nigerian writer Chimamanda Adichie entitled “We Should All Be Feminists”. Read the sample from the song and answer the following activity.

We teach girls to shrink themselves, to make themselves smaller. We say to girls, you can have ambition, but not too much. You should aim to be successful, but not too successful. Otherwise, you will threaten the man. Because I am female, I am expected to aspire to marriage. I am expected to make my life choices always keeping in mind that marriage is the most important. Now marriage can be a source of joy and love and mutual support but why do we teach girls to aspire to marriage and we don't teach boys the same? We raise girls to see each other as competitors not for jobs or accomplishments, which I think can be a good thing, but for the attention of men. We teach girls that they cannot be sexual beings in the way that boys are. Feminist: the person who believes in the social, political and economic equality of the sexes.

(Excerpt from *Flawless*, by Beyoncé featuring Chimamanda Ngozi Adichie. Complete lyrics available at: <<http://www.beyonce.com/track/>>. Accessed in February 10, 2016)

According to the excerpt, the song **DOES NOT** suggest that:

- Women are taught to compete with each other as a result of social pressures related to marriage.
- Society has treated women as less important than men.
- Men should learn to be less ambitious.
- Women have been constantly pressured to engage in the institution of marriage due to social expectations imposed on them.
- Men are taught to have more contact with their sexuality than women.

10. Read the following sentences:

- I am eternally grateful to you! By the way, I want to take you out for dinner! My treat!
- Unfortunately, she gave up her singing career. Nevertheless, she continued acting as the main actress of the show.
- We got a divorce because we did not love each other anymore. Besides, we realized that we did not have a lot in common.
- They danced all night long. Actually, they did not even sleep.

Now, choose the adverbial expressions that best replace the words underlined in the previous sentences.

- Furthermore – besides – however – in fact.
- Incidentally – however – furthermore – in fact.
- Anyway – however – furthermore – in fact.
- However – besides – furthermore – in fact.
- Incidentally – moreover – furthermore – besides.

11. Fill in the blanks with the most appropriate words:

She was the _____ woman I ever met. Besides, she was _____ intelligent and creative. Also, she received the _____ recognition of her time for _____ the first pianist of her country to receive an international award.

- Pretty – extreme – bigger – being.
- Prettiest – extremely – biggest – being.
- Prettiest – extremely – biggest – be.
- Prettier – extremely – bigger - being
- Prettiest – extremely – bigger – be.

12. Read the text below and answer the following activity.

The Boy Who Lived

Mr. and Mrs. Dursley, of number four, Privet Drive, were proud to say that they were perfectly normal, thank you very much. They were the last people you'd expect to be involved in anything strange or mysterious, because they just didn't hold with such nonsense.

Mr. Dursley was the director of a firm called Grunnings, which made drills. He was a big, beefy man with hardly any neck, although he did have a very large mustache. Mrs. Dursley was thin and blonde and had nearly twice the usual amount of neck, which came in very useful as she spent so much of her time craning over garden fences, spying on the neighbors. The Dursleys had a small son called Dudley and in their opinion there was no finer boy anywhere.

The Dursleys had everything they wanted, but they also had a secret, and their greatest fear was that somebody would discover it. They didn't think they could bear it if anyone found out about the Potters. Mrs. Potter was Mrs. Dursley's sister, but they hadn't met for several years; in fact, Mrs. Dursley pretended she didn't have a sister, because her sister and her good-for-nothing husband were as unDursleyish as it was possible to be. The Dursleys shuddered to think what the neighbors would say if the Potters arrived in the street. The Dursleys knew that the Potters had a small son, too, but they had never even seen him. This boy was another good reason for keeping the Potters away; they didn't want Dudley mixing with a child like that.

(Extracted from Chapter One, *Harry Potter and the Philosopher's Stone* written by J.K. Rowling and published in 1997)

According to the text, which of the following information is **FALSE**:

- The Dursleys and the Potters do not have a lot in common.
- Mrs. Dursley and Mrs. Potter do not have a good relationship.
- The Dursleys ignored the existence of the Potters.
- The Dursleys were proud to be ordinary.
- Mrs. Dursley and Mrs. Potter have seen each other for several years.

13. Uma taxa de juros de 21% ao ano é equivalente a uma taxa semestral, no regime de juros compostos, que é:

- Maior que 10,3% e menor que 10,9%
- Maior que 9,7% e menor que 10,3%
- Maior que 11,4%
- Menor que 9,7%
- Maior que 10,9% e menor que 11,4%

14. Uma fábrica conta com 25 funcionários, que produzem 40 unidades de certo produto a cada 8 horas. Se a fábrica aumentar o número de funcionários em 20%, quantas unidades deste produto serão produzidas a cada 24 horas (assumindo que os novos funcionários têm o mesmo desempenho que os antigos)?

- 144
- 166
- 96
- 122
- 88

15. Em uma cidade a razão entre o número de empresas que utilizam gás natural como fonte de energia e o número de empresas que **NÃO** utilizam gás natural como fonte de energia é 4:3. Ainda, sabe-se que o número de empresas que utiliza gás natural como fonte de energia excede o número de empresas que **NÃO** utilizam gás natural em 25. Portanto o número de empresas nesta cidade que utilizam gás natural como fonte de energia é:
- Maior que 75 e menor que 85.
 - Maior que 85 e menor que 95.
 - Maior que 105.
 - Menor que 75.
 - Maior que 95 e menor que 105.
16. Um diretor de uma empresa resolve dividir uma lista com 50 tarefas iguais entre três funcionários subordinados a ele, de maneira proporcional as suas idades. Sabendo-se que o funcionário mais jovem tem 21 anos, o mais velho tem 44 anos e que o funcionário mais jovem recebeu 10 tarefas, qual a soma das idades dos 3 funcionários subordinados a este diretor?
- 95 anos.
 - 100 anos.
 - 105 anos.
 - 110 anos.
 - 115 anos.
17. Conceitua Hely Lopes Meireles licitação como o procedimento administrativo mediante o qual a Administração Pública seleciona a proposta mais vantajosa para o contrato de seu interesse. Visa a proporcionar iguais oportunidades aos que desejam contratar com o Poder Público, dentro dos padrões previamente estabelecidos pela Administração, e atua como fator de eficiência e moralidade nos negócios administrativos. Considerando essa premissa assinale a resposta correta.
- A contratação mediante licitação sem previsão orçamentária que destine dotação para esse fim é ilícita, cabendo à Administração declarar extinto o certame. A inexistência de reserva orçamentária é mais que um justo motivo para que a licitação seja revogada por traduzir um impedimento absoluto.
 - As modalidades de licitações são escolhidas em função do objeto a ser licitado e do valor envolvido. O fracionamento de licitação, objetivando vários contratos de valor inferior ao total a ser contratado, pode ser efetivado, objetivando o princípio da eficácia.
 - As licitações têm papel primordial na atividade administrativa do Estado, uma vez que toda contratação pública se encontra vinculada à obrigação de licitar, obrigação esta constante na Constituição Federal (artigo 37, XXI, exceção feita quando o administrador entende-la desnecessária ou inexigível. Nesse caso o ato é discricionário, não se aplicando a lei 8666/93.
 - A lei 8666/93 no tocante à subcontratação total ou parcial de seu objeto não admitidas no edital ou contrato, permite à Administração, no decorrer do contrato, promover termo aditivo, para adequá-lo à situação fática.
 - O ordenamento jurídico brasileiro consagrou a licitação como regra para contratação, conclui-se que em se tratando de contrato administrativo, a dispensa e a inexigibilidade devem se constituir em exceções, ocorrendo apenas quando houver interesse público.
18. A Administração Pública é o meio pelo qual o Estado é representado, objetiva realizar as atividades necessárias ao bem coletivo e comum, por meio do planejamento, organização, direção e controle de todos os procedimentos administrativos. A partir desse conceito assinale a resposta **INCORRETA**.
- Sociedade de economia mista é a entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, criada por lei para a exploração de atividade econômica, sob a forma de sociedade anônima, cujas ações com direito a voto pertençam em sua maioria à União, Estado, Município ou a entidade da Administração indireta.
 - Segundo o inciso XIX do art. 37 da CF/88 alterado pela EC nº 19/98, somente compõem a Administração Pública Indireta as autarquias, fundações, sociedades de economia mista e empresas públicas, e nenhuma outra entidade, valendo essa regra para todos os entes da federação.
 - A administração pública direta é desempenhada pelos Poderes da União, pelos Estados, Distrito Federal e Municípios. Estes órgãos não são dotados de personalidade jurídica própria.
 - Cada poder pode exercer funções que, em princípio, são atribuídas a outro, o que faz com que todos desempenhem atividades relacionadas com a função administrativa do Estado.
 - Buscando a possibilidade de que o Estado realize as atividades em nome da Administração Pública, são evidenciados os poderes administrativos, que se diferenciam de acordo a situação a ser resolvida no interesse da população. Dependendo da situação fática, buscando o bem comum, qualquer ato administrativo pode ser fundamentado no poder discricionário, sendo afastada a aplicação no poder vinculado.
19. Maria Sylvia Zanella afirma que a discricionariedade é a própria lei; aquela só existe nos espaços deixados por esta. Nesses espaços, a atuação livre da Administração é previamente legitimada pelo legislador. Considerando esse conceito assinale a afirmação **INCORRETA**.
- Em relação aos atos discricionários, o poder judiciário não pode invadir esse espaço deixado pela própria lei, que autoriza o administrador a agir em razão de oportunidade e conveniência diante dos casos concretos.
 - Não existe um ato administrativo inteiramente discricionário, uma vez que são, sempre, vinculados seja pela forma, competência, finalidade.
 - O ato administrativo discricionário deixa ao administrador liberdade plena no tocante à sua elaboração, finalidade e aplicação.
 - Nem mesmo os atos discricionários estão fora do controle judicial, porque, quanto à competência, constituem matéria de legalidade, sujeita ao confronto da justiça como qualquer outro elemento do ato vinculado.
 - A Administração pode anular seus próprios atos eivados de vícios que os tornam ilegais, porque deles não se originam direitos ou revogá-los, por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos e ressalvada, em todos os casos, a apreciação judicial.

20. Todo agente público - agente político ou administrativo - exerce poder administrativo, de que resulta a sua autoridade pública, conforme e nos limites da sua esfera de competência. A autoridade de um agente político ou administrativo, porém, é prerrogativa da função pública exercida. Partindo desse pressuposto assinale a afirmação **INCORRETA**.
- a) A inércia da autoridade administrativa deixando de executar determinada prestação de serviço a que por lei está obrigada, lesa o patrimônio jurídico individual. É forma omissiva de abuso de poder, quer o ato seja doloso ou culposo.
 - b) Ocorrendo abuso de poder por parte da polícia administrativa, a responsabilidade pelo ato é somente da instituição, eis que em nome dela agiu o agente.
 - c) O uso do poder é prerrogativa da autoridade. Mas o poder há de ser usado normalmente, sem abuso. Usar normalmente do poder é empregá-lo segundo as normas legais, a moral da instituição, a finalidade do ato e as exigências do interesse público.
 - d) O direito do indivíduo não pode ser absoluto, visto que absolutismo é sinônimo de soberania. Não sendo o homem soberano na sociedade, o seu direito é, por consequência, simplesmente relativo.
 - e) Qualquer dos modos de abuso de poder, por excesso de poder ou por desvio de poder, deverá ser corrigido e punido pela própria Administração Pública no exercício de dois poderes administrativos que lhe são inerentes, ou seja, o poder hierárquico e o poder disciplinar.
21. A Lei n.º 12.288, de 20 de julho de 2010, instituiu o Estatuto da Igualdade Racial, que objetiva garantir à população negra a efetivação da igualdade de oportunidades, a defesa dos direitos étnicos individuais, coletivos e difusos, e o combate à discriminação e às demais formas de intolerância, conforme dispõe o caput do artigo 1º do diploma legal em análise. Considerando os termos da lei e a mens lege, assinale a afirmação **INCORRETA**.
- a) A lei 12288/2010, no que trata do direito à saúde, garante tratamento igualitário da população negra, também no que diz respeito aos seguros privados de saúde.
 - b) O Brasil, no tocante à inclusão da população negra no mercado, tem por fundamento legal a CF, a Lei 12.288/2010, os compromissos assumidos pelo Brasil ao ratificar a Convenção Internacional sobre a eliminação de todas as formas de Discriminação Racial e todos os compromissos assumidos pelo Brasil perante a comunidade internacional.
 - c) O Estatuto da Igualdade Racial tem por objetivo único evitar a discriminação racial e o bullying social.
 - d) O Estado tem o dever de garantir a igualdade de oportunidades, reconhecendo a qualquer cidadão brasileiro, independente da etnia ou cor da pele, o pleno direito de participação na comunidade, em todas as suas vertentes.
 - e) O Estatuto da Igualdade Racial ao tratar da Cultura busca preservar as tradições remanescentes dos quilombos e o registro e proteção da capoeira, como bem de natureza imaterial e da formação da identidade cultural brasileira.
22. Os princípios de direito administrativo são diretrizes gerais que se aplicam a toda e qualquer situação, em maior ou menor medida. Eles orientam a expedição de atos administrativos, a condução de processos e a celebração de contratos, bem como a edição de atos normativos. Os princípios gerais primordiais estão previstos no art. 37, caput da Constituição e, também em leis específicas. Com fundamento nos pressupostos legais, assinale a afirmativa **INCORRETA**.
- a) Os servidores públicos são aqueles que ocupam um cargo público, sendo regidos por um estatuto, uma lei própria para direcionar sua carreira. O cargo público de acordo com o artigo 3º da lei 8.112/90 é um conjunto de atributos e responsabilidades que serão cometidos a um servidor e ele vincula.
 - b) Não existem afirmativas incorretas.
 - c) Poder hierárquico caracteriza-se pela existência de grau de subordinação entre os diversos órgãos e agentes do Executivo.
 - d) Os administradores públicos têm disponibilidade sobre os interesses públicos destinados à sua guarda, disposição, podendo aliená-los ou transacioná-los, se for de interesse público.
 - e) Os poderes administrativos não podem ser renunciados, devendo ser obrigatoriamente exercidos pelos titulares. A omissão do agente, em determinadas situações que exigem sua atuação, é caracterizado por lei em abuso de poder, e poderá ser enquadrado em responsabilidade civil da Administração.
23. Uma bomba centrífuga é composta essencialmente pelo rotor e o sistema diretor ou voluta. No rotor acontece a transformação de energia mecânica em energia de fluido, enquanto que o sistema diretor tem como finalidade coletar o fluido e dirigi-lo para um caminho determinado. Além disso, o sistema diretor é responsável por transformar parte da energia de velocidade em:
- a) Energia potencial.
 - b) Energia elétrica.
 - c) Energia cinética.
 - d) Energia de pressão.
 - e) Energia térmica.
24. Existe uma grande variedade de tipos de válvulas, algumas para uso geral, e outras para finalidades específicas. Em tubulações de gás são muito utilizadas as válvulas de bloqueio. Essas válvulas se destinam apenas a estabelecer ou interromper o fluxo, isto é, que só devem funcionar completamente abertas ou completamente fechadas. Usualmente estas são do mesmo diâmetro nominal da tubulação, e têm uma abertura de passagem de fluido com seção transversal comparável com a da própria tubulação. A alternativa que apresenta apenas tipos de válvulas de bloqueio é:
- a) Válvulas de gaveta, segurança e controle.
 - b) Válvulas de globo, agulha e controle.
 - c) Válvulas de gaveta, macho e esfera.
 - d) Válvulas de alívio, controle e gaveta.
 - e) Válvulas de globo, macho e esfera.

25. Um gás de massa 0,20 kg está contido em um recipiente de volume 0,25 m³. Considerando que o ar seco com composição padronizada, nas mesmas condições de temperatura e pressão apresente massa específica igual a 1,23 kg/m³, a densidade relativa deste gás em relação ao ar seco será:
- 1,65
 - 0,65
 - 1,23
 - 0,98
 - 0,04
26. Em uma instalação industrial deseja-se elevar um determinado fluido de um reservatório para outro localizado a 20 m de altura em relação ao reservatório à montante. Para isso, estão à disposição duas bombas iguais as quais deverão trabalhar em conjunto para realizar a operação. Deseja-se que o reservatório receptor atinja seu nível máximo no menor tempo possível. Com base nisso, a melhor configuração de trabalho para estas bombas e que justificam a sua aplicação é:
- Associação das bombas em paralelo, pois se pode alcançar uma maior altura de elevação, porém com uma vazão reduzida.
 - Associação das bombas em paralelo, pois a potência necessária é menor do que na associação em série.
 - Associação das bombas em série, onde a velocidade do escoamento é o dobro em relação à associação em paralelo.
 - Associação das bombas em série, pois poderá alcançar uma altura maior enchendo o reservatório em menor tempo.
 - Associação das bombas em paralelo, onde a vazão obtida pela associação é igual ao dobro da vazão de uma máquina isolada.
27. O gás natural é composto basicamente por metano e etano, cuja as formulas moleculares são respectivamente CH₄ e C₂H₆. Em uma combustão de gás natural ocorre a reação destes componentes com o oxigênio (O₂), liberando calor e produzindo gases provenientes da queima. Identifique a seguir a alternativa que representa o balanço estequiométrico desta reação química de combustão completa:
- $2 \text{CH}_4 + 3 \text{C}_2\text{H}_6 + 27/2 \text{O}_2 \rightarrow 8 \text{CO}_2 + 9 \text{H}_2\text{O} + \text{OH}$
 - $\text{CH}_4 + \text{C}_2\text{H}_6 + 4,5 \text{O}_2 \rightarrow 3 \text{CO} + 4 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{OH}$
 - $\text{CH}_4 + \text{C}_2\text{H}_6 + 11/2 \text{O}_2 \rightarrow 3 \text{CO}_2 + 5 \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{CH}_4 + \text{C}_2\text{H}_6 + 5 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO} + 2 \text{CO}_2 + 5 \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{CH}_4 + \text{C}_2\text{H}_6 + 6,5 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{CO}_2 + 5 \text{H}_2\text{O}$
28. O processo de troca de calor entre dois fluidos que estão a diferentes temperaturas e se encontram separados por uma parede sólida ocorre em muitas aplicações da engenharia. O equipamento usado para implementar essa troca é conhecido por trocador de calor. Uma configuração comum é o trocador de calor casco e tubos. Em alguns deles são instaladas chicanas com a função de:
- Diminuir a perda de carga.
 - Induzir turbulência para aumentar a mistura entre os fluidos.
 - Aumentar o coeficiente convectivo no fluido no lado do casco.
 - Aumentar o coeficiente condutivo no lado do tubo.
 - Diminuir a transferência de calor por convecção natural.
29. Entende-se por Poder Calorífico Superior (PCI) de um combustível como:
- A quantidade de energia perdida em forma de calor pelas paredes da câmara de combustão.
 - A quantidade de energia liberada na forma de calor, na combustão completa de uma quantidade definida de gás com o ar, a pressão constante e com todos os produtos de combustão retornando a temperatura e pressão iniciais dos reagentes, onde toda a água formada pela reação encontra-se na forma gasosa.
 - A quantidade de energia liberada na forma de calor, na combustão completa de uma quantidade definida de gás com o ar, a pressão constante e com todos os produtos de combustão retornando a temperatura e pressão iniciais dos reagentes, onde toda a água formada pela reação encontra-se na forma líquida.
 - A quantidade de energia liberada na forma de trabalho, na combustão incompleta de uma quantidade definida de gás com o oxigênio.
 - A quantidade de energia liberada na forma de luminosidade, na combustão incompleta de uma quantidade definida de gás com o ar ambiente.
30. Combustão é a reação química do oxigênio com materiais combustíveis em cujo processo se apresenta luz e uma rápida produção de calor. A diferença entre a reação química de oxidação clássica (corrosão) e a de combustão, é a velocidade com que esta última ocorre, independentemente da quantidade de calor liberado. Portanto, quando uma reação química de combustão é dita estequiométrica podemos afirmar:
- Ser uma reação de oxidação onde há uma maior quantidade de combustível do que agentes oxidantes.
 - Ser uma reação de oxidação onde há uma quantidade maior de oxidantes necessárias para garantir a oxidação completa do combustível.
 - Ser uma reação de oxidação que apresenta como resultado a transformação de todos o combustível em calor, sem gerar quaisquer resíduos ou subproduto.
 - Ser uma reação de oxidação teórica onde há a quantidade exata de moléculas oxidantes necessárias para efetuar a completa oxidação do combustível.
 - Ser uma reação química teórica onde a oxidação do combustível resulte apenas na geração de calor e CO₂.
31. Considere que duas forças perpendiculares atuam em um corpo rígido. Os módulos das duas forças é, respectivamente, 100 N e 500 N. A força resultante será:
- 5 N
 - 260000 N
 - 509,9 N
 - 26000 N
 - 50000 N
32. A utilização de um termopar para analisar a temperatura de um equipamento e comparar esta temperatura com a condição padrão de operação pode ser considerada:
- Uma das técnicas da manutenção preditiva.
 - Uma das técnicas de manutenção corretiva.
 - Uma técnica de engenharia reversa.
 - Uma das técnicas de manutenção preventiva.
 - Uma técnica de ensaio destrutivo.

33. A entropia avalia:
- A pressão relativa de um sistema termodinâmico.
 - A irreversibilidade de um sistema termodinâmico.
 - A pressão absoluta de um sistema termodinâmico.
 - A temperatura absoluta de um sistema termodinâmico.
 - A temperatura relativa de um sistema termodinâmico.
34. Uma das diferenças entre os processos de soldagem TIG (Tungsten Inert Gas) e MIG (Metal Inert Gas) é que:
- Em nenhum dos processos os eletrodos são consumidos.
 - No TIG o eletrodo é consumido.
 - No MIG o eletrodo é consumido.
 - Os eletrodos são consumidos nos dois processos.
 - No processo MIG o eletrodo não é consumido.
35. Dentre as características do processo de fundição destaca-se:
- O fato de trabalhar somente com ligas de ferro e aço carbono.
 - Ficar restrito somente a ligas de ferro.
 - Produzir somente peças que sofrerão grande desgaste por usinagem para finalização.
 - Ficar restrito somente a ferro fundido.
 - Possibilidade de trabalhar com amplas faixas de espessura de parede reduzindo o custo.
36. Um dos defeitos que podem ocorrer no processo de fundição é a contaminação por carbono. Um ferro fundido contaminado por carbono pode acentuar a diferença entre ele e os aços carbonos que é a:
- O ferro fundido só trabalhar com paredes finas.
 - Ausência de carbono do ferro fundido.
 - Melhor adaptação do ferro fundido a processos de estampagem.
 - Índice menor de carbono do ferro fundido em relação ao aço.
 - Menor ductilidade do ferro fundido.
37. Um bloco possui altura de 1 metro, largura de 2 metros e comprimento de 500 centímetros. O peso do Bloco é 2000 Kg. Para efeitos de cálculo considere a gravidade $9,8 \text{ m/s}^2$. Qual a pressão que este bloco exerce no solo:
- 20000 N / m²
 - 2000 Kg / m²
 - 2000 N / m²
 - 1960 N / m²
 - 19600 N / m²
38. Um motor a combustão é uma máquina térmica de rendimento aproximado de 25%. Considere que na operação o motor recebe no processo de combustão uma quantidade de calor de 2000 J. Neste contexto o trabalho útil gerado é:
- 500 J
 - 400 J
 - 2000 J
 - 4000 J
 - 250 J
39. O atrito entre as partes de uma máquina térmica e os problemas de isolamento reduziram seu rendimento para 15%. Neste cenário a quantidade de calor para fornecer um trabalho de 30.000 J:
- 200000 J
 - 45000 J
 - 4500 J
 - 20000 J
 - 4500 J
40. Quais das variáveis abaixo representam propriedades de estado:
- Dureza, entalpia e rendimento.
 - Pressão, energia interna e temperatura.
 - Dureza, entropia e rendimento.
 - Energia interna, pressão e entropia.
 - Pressão, rendimento e fadiga.
41. Em uma rede de vasos comunicantes a:
- A pressão do líquido é a mesma em todas as direções.
 - Pressão é nula.
 - A pressão do líquido é menor no tubo mais estreito.
 - A pressão do líquido é maior no tubo mais estreito.
 - A pressão do líquido é maior no tubo mais largo.
42. O risco associado a líquidos combustíveis sofre grande impacto do volume armazenado nos tanques. A NR20 define um parâmetro para minimizar este risco que é a distância do tanque da propriedade adjacente e de via públicas. Independentemente do volume do tanque as distâncias mínimas do tanque para propriedades adjacentes e vias públicas são, respectivamente:
- 1,5m e 1,5m.
 - 1,5m e 4,0m.
 - 1,5m e 3,0m.
 - 2,0m e 2,0m.
 - 1,5m e 2,0m.
43. De acordo com a NR20 a distância mínima entre dois tanques contendo líquidos combustíveis é:
- 100m
 - 5,0m
 - 2,0m
 - 1,0m
 - 10m
44. Uma das causas da falha de máquina em serviço é a fadiga mecânica. O conceito que melhor retrata a fadiga mecânica é:
- A ruptura progressiva de materiais devido a esforços cíclicos de tensão e deformação.
 - A ruptura devido a um torque excessivo.
 - A ruptura devido a defeitos construtivos dos materiais.
 - A ruptura devido ao excesso de deformação.
 - A ruptura devido ao excesso de tensão.

45. Os movimentos dos mecanismos mecânicos no plano bidimensional podem ser:
- Pendular ao longo do eixo de translação.
 - Pendular ao longo do eixo de rotação.
 - A translação que é uma trajetória única linear ou curva.
 - A translação que é uma trajetória unicamente linear.
 - A rotação que é o movimento de giro quando o corpo está em translação.
46. Quantos graus de liberdade, ou mobilidade, tem um mecanismo biela manivela de 4 partes:
- 2
 - 4
 - 1
 - 0
 - 3
47. Um fluido incompressível escoar em uma tubulação de seção circular de diâmetro de 10 cm. O atrito na tubulação é desprezível. O fluido é depositado em um reservatório de 150000 litros. O reservatório leva 5 minutos para encher. Neste cenário a velocidade do fluido na tubulação é aproximadamente:
- 127,4 metros / segundo.
 - 63,7 metros / segundo.
 - 300 metros / segundo.
 - 1274 metros / segundo.
 - 30 metros / segundo.
48. Um fluido incompressível escoar em uma tubulação de seção quadrada onde cada lado da seção mede 0,1 metro. O atrito na tubulação é desprezível. O fluido é depositado em um reservatório de 1000000 litros. O reservatório leva 50 minutos para encher. Neste cenário a velocidade do fluido na tubulação é aproximadamente:
- 333,4 metros / segundo.
 - 3334 metros / segundo.
 - 3,34 metros / segundo.
 - 33340 metros / segundo.
 - 33,34 metros / segundo.
49. Um fluido ideal escoar em um tubo circular de diâmetro de 10 cm. A velocidade no tubo é 1000 metros / segundo. O atrito no tubo é desprezível. Se na extremidade do tubo fosse realizada uma redução área da seção para 1 cm. A velocidade de escoamento seria:
- 100 metros / segundo.
 - 10000 metros / segundo.
 - 1 metro / segundo.
 - 10 metros / segundo.
 - 1000 metros / segundo.
50. No escoamento um líquido incompressível em uma tubulação sem atrito é possível considerar que:
- A vazão é maior em pontos onde a área da seção é menor.
 - A vazão é a mesma ao longo do tubo.
 - A densidade do fluido varia somente com a pressão.
 - A densidade do fluido varia somente com a temperatura.
 - A velocidade do tubo aumenta quando a área da seção aumenta.
51. Quando um líquido incompressível escoar em uma tubulação sem atrito e ocorre uma redução da seção é correto considerar que:
- Não ocorre variação da velocidade.
 - A vazão aumenta.
 - A velocidade de escoamento diminui.
 - A vazão diminui.
 - A velocidade de escoamento aumenta.
52. Qual das alternativas apresenta uma restrição necessária para aplicação da Equação de Bernoulli:
- Existência de fonte de energia para escoamento do fluido.
 - Escoamento com elevada viscosidade.
 - Escoamento de fluidos de baixa densidade.
 - Escoamento sem troca de calor.
 - Escoamento de fluidos de baixa viscosidade.
53. Um dos exemplos trágicos da ressonância mecânica ocorreu na ponte de Tacoma nos USA. A ressonância ocorreu na ponte devido:
- Aos ventos que incidiam na ponte ultrapassaram os limites de resistência à tração.
 - Aos ventos que incidiam na ponte ultrapassaram os limites de flexão.
 - Aos ventos que incidiam na ponte provocaram ruptura por fadiga.
 - Aos ventos que incidiam na ponte geraram vibrações iguais a uma frequência natural.
 - Aos ventos que incidiam na ponte ultrapassaram os limites de resistência à torção.
54. Qual dos processos abaixo **NÃO** é um processo de usinagem:
- Torneamento.
 - Lapidação.
 - Tamboramento.
 - Sinterização.
 - Fresamento.
55. Na construção de ferramentas de corte o ângulo de folga é um dos parâmetros críticos porque ele:
- Facilita a entrada do material evitando a quebra da ferramenta.
 - Diminui o erro na laminação a frio.
 - Facilita a saída do material diminuindo o desgaste da ferramenta.
 - Aumenta o erro na laminação a quente.
 - Aumenta o erro na laminação a frio.
56. Dois materiais muito utilizados em processos de usinagem são o aço ao carbono temperado (aço ferramenta) e o aço rápido. Quando se compara estes dois materiais é correto afirmar que:
- A velocidade de corte nos aços rápidos é superior aos dos aços ferramenta.
 - A velocidade de corte nos aços carbono é superior aos dos aços rápido.
 - Os aços rápidos operam em temperaturas inferiores.
 - Ambos não possuem carbono em sua composição.
 - Os aços carbonos contêm elevado teor de molibdênio em sua composição.

57. Com relação ao movimento de profundidade no processo de usinagem é **INCORRETO** afirmar que:
- Ele é um parâmetro de usinagem.
 - Ele é realizado a cada metade de passe.
 - Ele possibilita a regulagem do corte.
 - Ele é realizado a cada passe.
 - Ele afeta a largura do cavaco.
58. Com relação ângulo de folga no processo de usinagem é correto afirmar que:
- Ele não afeta o processo.
 - Materiais como o ferro fundido utilizam ângulos menores que os para o alumínio.
 - O ângulo de folga não varia com o material.
 - Materiais plásticos utilizam ângulos menores que o do aço.
 - O ângulo de folga varia somente para materiais não ferrosos.
59. No processo de torneamento é correto considerar que:
- O aumento do avanço aumenta a vida da ferramenta.
 - O aumento da velocidade de corte pode acelerar o desgaste da ferramenta.
 - O aumento da velocidade de corte reduz o desgaste da ferramenta.
 - Só é possível ser aplicado em aços.
 - O aumento do avanço diminui a temperatura da ferramenta.
60. Para aplicação da Equação de Bernoulli é necessário a existência de um fluido ideal. Uma característica de um fluido ideal é:
- Temperatura acima de 25 graus celsius.
 - Temperatura abaixo de 25 graus celsius.
 - Ausência de entropia.
 - Ausência de entalpia.
 - A viscosidade nula.
61. A NR13 é uma norma que:
- É restrita a caldeiras.
 - É restrita a caldeiras que operam em temperaturas superiores a 150 graus celsius.
 - É restrita a compressores.
 - É restrita a caldeiras que operam em temperaturas superiores a 200 graus celsius.
 - Tem característica compulsória para aplicação.
62. No processo de laminação do alumínio é correto afirmar que:
- Na laminação a frio a temperatura é inferior a temperatura de recristalização.
 - Na laminação a quente a temperatura é inferior a temperatura de recristalização.
 - Na laminação a frio ocorre o acabamento superficial é de má qualidade.
 - O alumínio não pode ser laminado a frio.
 - O alumínio só pode ser laminado a frio.
63. No processo de condução o calor é:
- É transmitido por irradiação.
 - Transmitido pelo fluxo do fluido.
 - Transmitido de átomo a átomo.
 - Conduzido através do movimento da matéria.
 - É transmitido por ionização.
64. No processo de laminação a frio é correto considerar que:
- O processo é restrito a materiais não ferrosos.
 - A espessura das chapas é superior aos das chapas laminadas a quente.
 - O processo é restrito a materiais ferrosos.
 - A matéria-prima pode ser itens laminados a quente.
 - O acabamento superficial tem baixa qualidade.
65. Dos processos de transferência de calor o que pode ocorrer no vácuo é:
- A ebulição.
 - A combustão.
 - A condução.
 - A radiação.
 - A convecção.
66. No processo de convecção o calor é:
- Por radiação.
 - É transmitido por ionização.
 - Conduzido através do movimento da matéria.
 - Por irradiação iônica.
 - Conduzido pelo fluxo de radiação.
67. A pressão manométrica é um dos indicadores fundamentais na análise de gases. Com relação a pressão manométrica é correto considerar que:
- Ela mede a pressão absoluta.
 - Ela mede a pressão no vácuo.
 - Ela mede a pressão em relação ao vácuo.
 - Ela mede a pressão em relação a pressão atmosférica.
 - Ela mede a pressão atmosférica.
68. A cavitação é um fenômeno que pode gerar sérios problemas em uma bomba centrífuga. A causa da cavitação é:
- Um aumento da viscosidade do líquido.
 - Uma redução da temperatura do líquido.
 - Um aumento da viscosidade do líquido.
 - Uma redução da viscosidade do líquido.
 - Uma redução da pressão gerando a evaporação do líquido.
69. As aletas são fundamentais para a troca de calor em diversos contextos industriais. Com relação aos mecanismos de troca de calor que ocorrem em uma aleta é correto afirmar que:
- A troca de calor na aleta ocorre exclusivamente radiação.
 - No interior da aleta a troca de calor ocorre por convecção.
 - A troca de calor na aleta ocorre exclusivamente por irradiação.
 - No interior da aleta a troca de calor ocorre por condução.
 - A troca de calor na aleta ocorre exclusivamente por radiação.
70. Se um item é classificado por C na classificação ABC de estoques uma decisão na gestão de estoque deste item seria:
- Utilizar o QFD para compor a política.
 - Fazer pedidos em quantidades pequenas.
 - Manter um elevado nível de estoque.
 - Utiliza RO CRM para compor a política.
 - Manter um baixo nível de estoque.