



TURNO

--

NOME DO CANDIDATO

Nº DE INSCRIÇÃO

ESCOLA

SALA

ORDEM

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

INSTRUÇÕES GERAIS

- O candidato receberá do fiscal:
Um Caderno de Questões contendo **70 (setenta) questões** objetivas de múltipla escolha.
Uma Folha de Respostas personalizada para a Prova Objetiva.
- Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no Caderno de Questões, se a numeração das questões e a paginação estão corretas e se não há falhas, manchas ou borrões. Se algum desses problemas for detectado, solicite ao fiscal outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- A totalidade da Prova terá a duração de **5h (cinco horas)**, incluindo o tempo para preenchimento da Folha de Respostas da Prova Objetiva.
- Iniciada a Prova, nenhum candidato poderá retirar-se da sala antes de decorridas **2h (duas horas)** de prova, devendo, ao sair, entregar ao fiscal de sala, obrigatoriamente, o Caderno de Questões e a Folha de Respostas da Prova Objetiva. A Folha de Respostas da Prova Objetiva será o único documento válido para correção.
- Não serão permitidas consultas a quaisquer materiais, uso de telefone celular ou outros aparelhos eletrônicos.
- Caso seja necessária a utilização do sanitário, o candidato deverá solicitar permissão ao fiscal de sala, que designará um fiscal volante para acompanhá-lo no deslocamento, devendo manter-se em silêncio durante o percurso, podendo, antes da entrada no sanitário, e depois da utilização deste, ser submetido à revista com detector de metais. Na situação descrita, se for detectado que o candidato está portando qualquer tipo de equipamento eletrônico, será eliminado automaticamente do concurso.
- O candidato, ao terminar a prova, deverá retirar-se imediatamente do estabelecimento de ensino, não podendo permanecer nas dependências deste, bem como não poderá utilizar os sanitários.

INSTRUÇÕES – PROVA OBJETIVA

- Verifique se seus dados estão corretos na Folha de Respostas.
- A Folha de Respostas **NÃO** pode ser dobrada, amassada, rasurada, manchada ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- Use caneta transparente de tinta preta ou azul.
- Assinale a alternativa que julgar correta para cada questão na Folha de Respostas.
- Para cada questão, existe apenas **1 (uma)** resposta certa – não serão computadas questões não assinaladas ou que contenham mais de uma resposta, emendas ou rasuras.
- O modo correto de assinalar a alternativa é cobrindo, completamente, o espaço a ela correspondente, conforme modelo abaixo:



- Todas as questões deverão ser respondidas.

OS TEXTOS E AS QUESTÕES FORAM REDIGIDOS CONFORME O NOVO ACORDO ORTOGRÁFICO DA LÍNGUA PORTUGUESA, MAS ESTE NÃO SERÁ COBRADO NO CONTEÚDO.

02/2015



Espaço reservado para anotação das respostas - O candidato poderá destacar e levar para conferência.



NOME DO CANDIDATO

Nº DE INSCRIÇÃO

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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70					

O gabarito da Prova Objetiva estará disponível no site da **Cetro Concursos (www.cetroconcursos.org.br)** a partir do dia **24 de fevereiro de 2015**.

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto adaptado abaixo para responder às questões 1 e 2.

Caçada por submarino evoca tempos da Guerra Fria para Suécia e Rússia

Suecos lançaram operação para localizar embarcação invasora em suas águas; russos negam envolvimento no caso e apontam para a Holanda

Um submarino estrangeiro detectado no arquipélago de Estocolmo provocou a maior mobilização militar na Suécia desde a Guerra Fria, envolvendo o deslocamento emergencial de soldados, embarcações e helicópteros. Nesta segunda-feira, uma zona fechada para voos foi declarada na área de buscas.

Os primeiros alertas começaram a soar na sexta-feira e a suspeita logo recaiu sobre a Rússia, que negou envolvimento no caso e ainda apontou para a Holanda. “É um submarino de propulsão diesel-elétrica holandês *Bruinvis* que, na semana passada, realizava exercícios bem perto de Estocolmo”, afirmou uma fonte do Ministério da Defesa russo.

Só que o porta-voz do ministério holandês da Defesa, Marnoes Visser, também negou sua participação. “O submarino holandês não está envolvido e nós não estamos envolvidos nas operações de busca lançadas pelas forças suecas”, declarou. “Participamos em manobras com a Suécia e outros navios, mas elas terminaram na terça-feira da semana passada”.

Nas últimas semanas, a Suécia vem apontando uma série de invasões ao seu espaço aéreo por parte de aviões russos, esfriando as relações entre os dois países. Sobre o submarino, especificamente, as autoridades suecas limitaram-se a afirmar que receberam um alerta sobre “atividade submarina estrangeira” no litoral. O primeiro-ministro Stefan Löfven disse que, por enquanto, as missões lançadas pela Marinha são apenas para “coletar informações”.

Segundo uma reportagem do jornal *Svenska Dagbladet* publicada no fim de semana, o serviço secreto sueco interceptou frequências de rádio em uma área entre o litoral de Estocolmo e o enclave russo de Kaliningrado, onde está localizada grande parte da frota russa no Mar Báltico.

A situação expõe a preocupação crescente sobre as intenções de Vladimir Putin na região. Em pouco mais de um mês, surgiram informações sobre um agente de inteligência da Estônia que teria sido levado por forças russas, a Finlândia reclamou da interferência de Moscou em um de seus navios de

pesquisa e a Suécia fez um protesto formal sobre uma “grave violação” quando caças russos entraram em seu espaço aéreo.

“Isso pode se tornar um divisor de águas para a segurança em toda a região do Mar Báltico”, escreveu o chanceler letão, Edgars Rinkevics, em sua conta em uma rede social. Autoridades da Letônia apontaram um aumento na presença de submarinos e navios russos perto de suas águas territoriais.

Histórico – Não é a primeira vez que um submarino provoca um estranhamento nas relações entre a Rússia e a Suécia. A caçada desta semana ao submarino misterioso evoca as rotineiras invasões das águas territoriais suecas por embarcações soviéticas durante os anos da Guerra Fria.

No incidente mais notável, ocorrido em outubro de 1981, um submarino a diesel soviético acabou encalhando acidentalmente em uma praia sueca próxima de Karlskrona, onde está localizada a maior base naval da Suécia. No momento mais tenso do episódio, navios de guerra soviéticos tentaram forçar passagem entre a marinha sueca para resgatar o submarino. No final, os esforços de intimidação não funcionaram e os soviéticos retrocederam. O episódio só acabou depois de dez dias de tensão, quando rebocadores suecos acabaram levando o submarino para águas internacionais, onde ele foi entregue aos soviéticos.

Houve também alarmes falsos, ocasiões em que a Suécia pensou ter detectado submarinos quando, na verdade, os sinais haviam sido emitidos por lontras.

<http://veja.abril.com.br/noticia/mundo/cacada-por-submarino-provoca-queda-de-braco-entre-russia-e-suecia>

1. De acordo com o texto, analise as assertivas abaixo.
 - I. Na realidade, não houve a detecção de submarinos em nenhuma ocasião. Em todas as vezes, os sinais haviam sido emitidos por lontras.
 - II. O submarino detectado em Estocolmo provocou grande mobilização militar na Suécia durante a Guerra Fria.
 - III. Ainda que a Rússia negue envolvimento e aponte para a Holanda, a situação expõe a preocupação crescente sobre as intenções russas na região do Mar Báltico.

É correto o que se afirma em

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

2. De acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa e quanto à acentuação, assinale a alternativa em que as palavras devam ser acentuadas, respectivamente, de acordo com as **mesmas** regras de acentuação das palavras apresentadas abaixo.

Arquipélago/ notável/ inteligência

- (A) Sofa/ tambem/ violencia
- (B) Cronica/ acaraje/ pes
- (C) Armazem/ torax/ facil
- (D) Lagrima/ agradavel/ proverbio
- (E) Album/ pro/ jilo

3. De acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa e quanto à ortografia, assinale a alternativa correta.

- (A) A evazão escolar aumentou em relação ao ano passado.
- (B) Exonerou-se desta responsabilidade, mas assumiu outras.
- (C) Os bandidos ficaram calados com medo de sofrer reprezálias.
- (D) Minha sogra está sofrendo com retenção de líquidos.
- (E) O diretor se opôs à recisão do contrato.

4. De acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa e quanto à concordância verbal, assinale a alternativa correta.

- (A) Fui eu que pinteí o muro da escola.
- (B) Perto de quinhentos alunos compareceu à cerimônia que homenageava a professora falecida.
- (C) Confiam-se em teses absurdas no que concerne à análise dos dados estatísticos.
- (D) Suponho ser eles os responsáveis pelas manifestações.
- (E) 25% quer a mudança na área da Educação.

5. De acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa e quanto à ocorrência de crase, assinale a alternativa correta.

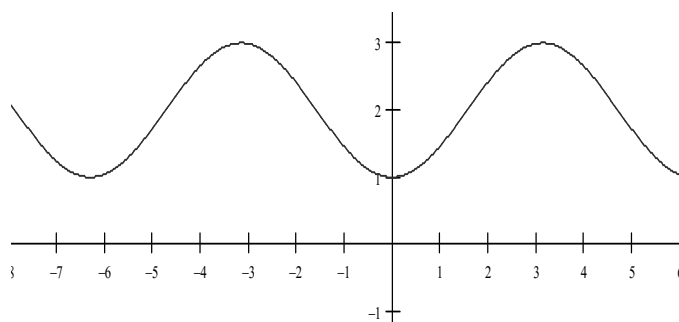
- (A) Quero falar à algumas pessoas a respeito da minha carreira.
- (B) Estamos à caminho do hospital.
- (C) Ele não estava disposto à testemunhar contra seu próprio pai.
- (D) Quero mostrar à você o quarto do meu filho.
- (E) A mulher à qual devo minha vida faleceu no ano passado.

MATEMÁTICA/ RACIOCÍNIO LÓGICO

6. Com o intuito de alavancar as vendas de carros, uma concessionária, no início do mês de dezembro, ofereceu um desconto de 5% nos preços de todos os seus automóveis. Os resultados de vendas não foram satisfatórios e os diretores resolveram, no final do mês, oferecer, em caráter promocional, um desconto de 15% sobre o preço já reduzido, mantendo, assim, uma ínfima margem de lucro. Se forem considerados o valor de um veículo no início do mês antes dos descontos e seu valor no final do mês após todos os descontos, verificar-se-á que o valor total de desconto neste mês foi de

- (A) 20%.
- (B) 19,25%.
- (C) 18,75%.
- (D) 18,25%.
- (E) 17,85%.

7. Analise o gráfico abaixo.



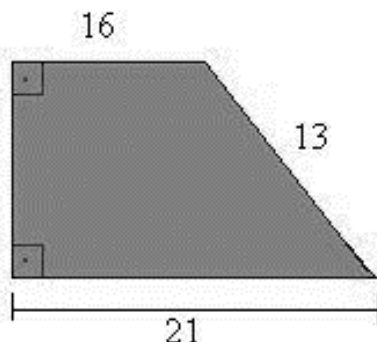
Assinale a alternativa que apresenta a **única** função que atende a esta representação gráfica.

- (A) $f(x) = 2 \cdot \text{sen}(x)$.
- (B) $f(x) = \log(x)$.
- (C) $f(x) = x^2 + 1$.
- (D) $f(x) = 2 - \cos(x)$.
- (E) $f(x) = x + 1$.

8. Considerando apenas os algarismos 0, 3, 5, 7 e 9, assinale a alternativa que apresenta a quantidade de números de 4 algarismos que podem ser formados que são múltiplos de 5.

- (A) 625.
- (B) 500.
- (C) 250.
- (D) 200.
- (E) 96.

9. Pedro comprou um terreno, conforme a figura abaixo, com unidades dadas em metros, e precisa cercá-lo para evitar que animais estraguem o solo que acabou de ser arado. Para a cerca, utilizará 4 fileiras de arame farpado em cada um dos lados. Diante do exposto, assinale a alternativa que apresenta a quantidade de arame que Pedro deverá comprar.



- (A) 248m.
(B) 200m.
(C) 124m.
(D) 62m.
(E) 50m.
10. Um investidor aplicou R\$200.000,00 durante 2 anos em uma modalidade de investimento que oferece juros simples de 2% a.m.. Diante do exposto, é correto afirmar que o rendimento total do investimento após este período foi de
- (A) R\$202.000,00.
(B) R\$240.000,00.
(C) R\$268.000,00.
(D) R\$284.000,00.
(E) R\$296.000,00.

INGLÊS BÁSICO

Read the text below to answer the questions 11-15.

NASA Researchers Studying Advanced Nuclear Rocket Technologies

January 9, 2013

By using an innovative test facility at NASA's Marshall Space Flight Center in Huntsville, Ala., researchers are able to use non-nuclear materials to simulate nuclear thermal rocket fuels – ones capable of propelling bold new exploration missions to the Red Planet and beyond. The Nuclear Cryogenic Propulsion Stage team is tackling a three-year project to demonstrate the viability of nuclear propulsion system technologies. A nuclear rocket engine uses a nuclear reactor to

heat hydrogen to very high temperatures, which expands through a nozzle to generate thrust. Nuclear rocket engines generate higher thrust and are more than twice as efficient as conventional chemical rocket engines.

The team recently used Marshall's Nuclear Thermal Rocket Element Environmental Simulator, or NTREES, to perform realistic, non-nuclear testing of various materials for nuclear thermal rocket fuel elements. In an actual reactor, the fuel elements would contain uranium, but no radioactive materials are used during the NTREES tests. Among the fuel options are a graphite composite and a "cermet" composite – a blend of ceramics and metals. Both materials were investigated in previous NASA and U.S. Department of Energy research efforts.

Nuclear-powered rocket concepts are not new; the United States conducted studies and significant ground testing from 1955 to 1973 to determine the viability of nuclear propulsion systems, but ceased testing when plans for a crewed Mars mission were deferred.

The NTREES facility is designed to test fuel elements and materials in hot flowing hydrogen, reaching pressures up to 1,000 pounds per square inch and temperatures of nearly 5,000 degrees Fahrenheit – conditions that simulate space-based nuclear propulsion systems to provide baseline data critical to the research team.

"This is vital testing, helping us reduce risks and costs associated with advanced propulsion technologies and ensuring excellent performance and results as we progress toward further system development and testing," said Mike Houts, project manager for nuclear systems at Marshall.

A first-generation nuclear cryogenic propulsion system could propel human explorers to Mars more efficiently than conventional spacecraft, reducing crews' exposure to harmful space radiation and other effects of long-term space missions. It could also transport heavy cargo and science payloads. Further development and use of a first-generation nuclear system could also provide the foundation for developing extremely advanced propulsion technologies and systems in the future – ones that could take human crews even farther into the solar system.

Building on previous, successful research and using the NTREES facility, NASA can safely and thoroughly test simulated nuclear fuel elements of various sizes, providing important test data to support the design of a future Nuclear Cryogenic Propulsion Stage. A nuclear cryogenic upper stage – its liquid-hydrogen propellant chilled to super-cold temperatures for launch – would be designed to be safe during all mission phases

and would not be started until the spacecraft had reached a safe orbit and was ready to begin its journey to a distant destination. Prior to startup in a safe orbit, the nuclear system would be cold, with no fission products generated from nuclear operations, and with radiation below significant levels.

“The information we gain using this test facility will permit engineers to design rugged, efficient fuel elements and nuclear propulsion systems,” said NASA researcher Bill Emrich, who manages the NTREES facility at Marshall. “It’s our hope that it will enable us to develop a reliable, cost-effective nuclear rocket engine in the not-too-distant future.”

The Nuclear Cryogenic Propulsion Stage project is part of the Advanced Exploration Systems program, which is managed by NASA’s Human Exploration and Operations Mission Directorate and includes participation by the U.S. Department of Energy. The program, which focuses on crew safety and mission operations in deep space, seeks to pioneer new approaches for rapidly developing prototype systems, demonstrating key capabilities and validating operational concepts for future vehicle development and human missions beyond Earth orbit.

Marshall researchers are partnering on the project with NASA’s Glenn Research Center in Cleveland, Ohio; NASA’s Johnson Space Center in Houston; Idaho National Laboratory in Idaho Falls; Los Alamos National Laboratory in Los Alamos, N.M.; and Oak Ridge National Laboratory in Oak Ridge, Tenn.

The Marshall Center leads development of the Space Launch System for NASA. The Science & Technology Office at Marshall strives to apply advanced concepts and capabilities to the research, development and management of a broad spectrum of NASA programs, projects and activities that fall at the very intersection of science and exploration, where every discovery and achievement furthers scientific knowledge and understanding, and supports the agency’s ambitious mission to expand humanity’s reach across the solar system. The NTREES test facility is just one of numerous cutting-edge space propulsion and science research facilities housed in the state-of-the-art Propulsion Research & Development Laboratory at Marshall, contributing to development of the Space Launch System and a variety of other NASA programs and missions.

Available in: <http://www.nasa.gov>

11. Considering the text, read the statements below.

- I. Engines powered by expanded hydrogen work better than regular chemical engines.
- II. A CERMET composite is made of ceramics, metal and graphite.
- III. The Nuclear Cryogenic Propulsion Stage created the technology that took human crews to Mars.

According to the text, the correct assertion(s) is(are)

- (A) I and II, only.
- (B) I, II and III.
- (C) I and III, only.
- (D) I, only.
- (E) II, only.

12. According to the text, one of the NASA’s Marshall Space Flight Center cutting-edge research facility is called

- (A) Space Launch System.
- (B) Nuclear Thermal Rocket Element Environmental Simulator.
- (C) Advanced Exploration Systems.
- (D) Nuclear Cryogenic Propulsion Stage.
- (E) Human Exploration and Operations Mission Directorate.

13. Read the excerpt below taken from the text.

“The program, which focuses on crew safety and mission operations in deep space, **seeks** to pioneer new approaches for rapidly developing prototype systems, demonstrating key capabilities and validating operational concepts for future vehicle development and human missions **beyond** Earth orbit.”

Choose the alternative that presents the words that best substitutes, respectively, the bold and underlined ones in the sentences above.

- (A) drops/ with
- (B) tackles/ within
- (C) tries/ outside
- (D) brings/ inside
- (E) travels/ behind

14. Consider the verb tense in the following sentence taken from the text.

“Nuclear-powered rocket concepts are not new.”

Choose the alternative in which the extract is in the **same** verb tense as the one above.

- (A) “Nuclear rocket engines generate higher thrust [...]”.
- (B) “[...] this test facility will permit engineers to design rugged, efficient fuel elements and nuclear propulsion systems [...]”.
- (C) “[...] the United States conducted studies and significant ground testing from 1955 to 1973 [...]”.
- (D) “A first-generation nuclear cryogenic propulsion system could propel human explorers to Mars more efficiently [...]”.
- (E) “Both materials were investigated in previous NASA and U.S. Department of Energy research efforts.”

15. Read the following sentence taken from the text.

“Nuclear rocket engines generate **higher** thrust and are more than twice **as efficient as** conventional chemical rocket engines.”

It is correct to affirm that the adjectives in bold and underlined are, respectively,

- (A) comparative of inferiority and superlative.
- (B) superlative of superiority and comparative of inferiority.
- (C) superlative of equality and comparative of superiority.
- (D) comparative of superiority and superlative of inferiority.
- (E) comparative of superiority and comparative of equality.

Read the text below to answer questions 16-20.

Background

The Naval Nuclear Propulsion Program (NNPP) started in 1948. Since that time, the NNPP has provided safe and effective propulsion systems to power submarines, surface combatants, and aircraft carriers. Today, nuclear propulsion enables virtually undetectable US Navy submarines, including the sea-based leg of the strategic triad, and provides essentially inexhaustible propulsion power independent of forward logistical support to both our submarines and aircraft carriers. Over forty percent of the Navy's major combatant ships are nuclear-powered, and because of their demonstrated safety and reliability, these ships have access to seaports throughout the world. The NNPP has consistently sought the best way to affordably meet Navy

requirements by evaluating, developing, and delivering a variety of reactor types, fuel systems, and structural materials. The Program has investigated many different fuel systems and reactor design features, and has designed, built, and operated over thirty different reactor designs in over twenty plant types to employ the most promising of these developments in practical applications. Improvements in naval reactor design have allowed increased power and energy to keep pace with the operational requirements of the modern nuclear fleet, while maintaining a conservative design approach that ensures reliability and safety to the crew, the public, and the environment. As just one example of the progress that has been made, the earliest reactor core designs in the NAUTILUS required refueling after about two years while modern reactor cores can last the life of a submarine, or over thirty years without refueling. These improvements have been the result of prudent, conservative engineering, backed by analysis, testing, and prototyping. The NNPP was also a pioneer in developing basic technologies and transferring technology to the civilian nuclear electric power industry. For example, the Program demonstrated the feasibility of commercial nuclear power generation in this country by designing, constructing and operating the Shipping port Atomic Power Station in Pennsylvania and showing the feasibility of a thorium-based breeder reactor.

In: Report on Low Enriched Uranium for Naval Reactor Cores. Page 1. Report to Congress, January 2014. Office of Naval Reactors. US Dept. of Energy. DC 2058 <http://fissilematerials.org/library/doi14.pdf>

16. According to the text, choose the alternative that presents how long can modern reactor cores stay without refueling.

- (A) 26 years.
- (B) 13 years.
- (C) Over 30 years.
- (D) Over 40 years.
- (E) Less than 13 years.

17. Read the excerpt below taken from the text.

“[...] because of their demonstrated **safety** and **reliability**, these ships have access to seaports throughout the world.”

Choose the alternative that presents the words that would **better** translate, respectively, the ones in bold and underlined.

- (A) segurança/ confiança
- (B) risco/ receio
- (C) cintos/ funcionalidade
- (D) pontes/ reatores
- (E) insegurança/ medo

18. Choose the alternative in which the bold and underlined word has the **same** grammar function as the one below.

“The NNPP has **consistently** sought the best way to affordably meet Navy requirements by evaluating, developing, and delivering a variety of reactor types, fuel systems, and structural materials.”

- (A) Engineers are **constantly** searching for new discoveries.
- (B) The **analysis** of the reports is being reviewed.
- (C) Researchers **improved** the studies about nuclear power generation.
- (D) Technologies can be **decisive** to more advances in the nuclear power generation.
- (E) For their own **safety**, the submarines must have all equipments tested.

19. According to the text, the Naval Nuclear Propulsion Program – NNPP

- I. investigates more efficient fuels and reactors for the Navy.
- II. is concerned about how to spend the financial resources received.
- III. has also contributed with the civilian power industry.

The correct assertion(s) is(are)

- (A) I and III, only.
- (B) I and II, only.
- (C) III, only.
- (D) II and III, only.
- (E) I, II and III.

20. Read the passage taken of the text below.

“The Naval Nuclear Propulsion Program (NNPP) started in 1948. Since that time, the NNPP has provided safe and **effective** propulsion systems to power submarines, surface combatants, and aircraft carriers. Today, nuclear propulsion enables virtually **undetected** US Navy submarines, including the sea-based leg of the strategic triad, and provides essentially **inexhaustible** propulsion power independent of forward logistical support to both our submarines and aircraft carriers.”

Choose the alternative in which the words can properly substitute the ones in bold and underlined, respectively.

- (A) useless/ noticeable/ finite
- (B) operation/ target/ machine
- (C) effect/ detection/ exhaustion
- (D) efficient/ invisible/ endless
- (E) much/ little/ no

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

CONHECIMENTOS BÁSICOS DE ENERGIA NUCLEAR

21. Se um nuclídeo isótopo de hidrogênio H-3 sofre de modo espontâneo um decaimento β^- (beta menos), é correto afirmar que o núcleo se transformará em um(a)

- (A) núcleo de um isótopo de lítio.
- (B) núcleo de trítio.
- (C) núcleo de deutério.
- (D) partícula α .
- (E) núcleo de um isótopo de hélio.

22. Nuclídeos são núcleos atômicos caracterizados por: número de nêutrons; número de prótons; número de massa; e número atômico. É correto afirmar que são considerados nuclídeos isótopos aqueles que têm mesmo

- (A) número de massa e diferente número de próton.
- (B) número de nêutron e diferente número de massa.
- (C) número atômico e diferente número de massa.
- (D) número atômico e diferente número de próton.
- (E) excesso de nêutrons e diferente número de massa.

23. Dado um núcleo atômico qualquer, é correto afirmar que a energia de ligação nuclear é a

- (A) energia existente no núcleo do átomo, mantendo-o estável.
- (B) energia que deve ser fornecida ao núcleo para separar os seus núcleons.
- (C) massa de energia dos prótons e nêutrons que formam o nuclídeo.
- (D) energia média necessária para arrancar um núcleon do nuclídeo.
- (E) energia liberada quando o nuclídeo sofre transição para um estado de menor energia.

24. É correto afirmar que a equação ${}^1_0n + {}^{235}_{92}\text{U} \rightarrow {}^{141}_{56}\text{Ba} + {}^{91}_{36}\text{Kr} + 3{}^1_0n$ representa um(a)

- (A) decaimento beta menos.
- (B) decaimento beta mais.
- (C) fissão nuclear.
- (D) decaimento alfa.
- (E) decaimento gama.

25. Considerando os três tipos de radiação alfa, beta e gama, é correto afirmar que o poder de penetração é

- (A) alfa > beta > gama.
- (B) alfa < beta < gama.
- (C) alfa < beta > gama.
- (D) alfa > beta < gama.
- (E) alfa = beta < gama.

26. O combustível nuclear utilizado pelos reatores PWR e BWR é fabricado a partir do urânio natural. Para utilizar o urânio em um reator nuclear, é necessário realizar uma série de processos químicos e físicos para convertê-lo da forma mineral em que se encontra na natureza até a forma que será utilizado no reator nuclear. Sobre esses processos, é correto afirmar que o(a)

- (A) minério de urânio contém aproximadamente 0,1% do elemento urânio; para extração dos isótopos de urânio, o minério é moído e, após tratamento químico, forma uma pasta amarela, *yellowcake*, composta somente de octóxido de triurânio (U_3O_8).
- (B) *yellowcake* é composto principalmente por hexafluoreto de urânio (UF_6) e resíduos dos produtos do urânio decorrentes de decaimento, tais como rádio-226, radônio-222 e alguns isótopos de polônio.
- (C) hexafluoreto de urânio (UF_6) é usado para aumentar a concentração do urânio-235 empobrecido de 0,7% para um elevado enriquecimento de 3,5%, a qual é suficiente para todas as aplicações militares ou pacíficas.
- (D) A difusão gasosa e centrifugação gasosa do hexafluoreto de urânio (UF_6) são dois métodos de obtenção do urânio enriquecido, que produzem alta quantidade de material altamente radioativo. Comparando ambos em relação à unidade de trabalho de separação SWU (*Separative Work Unit*), a difusão gasosa é o processo mais vantajoso, pois requer somente 2% da energia por SWU utilizada na centrifugação gasosa.
- (E) O triurânio de octóxido (U_3O_8) é convertido em hexafluoreto de urânio (UF_6), composto usado para aumentar a concentração do isótopo radioativo de urânio.

27. As usinas nucleares brasileiras Angra 1 e Angra 2 operam com um reator do tipo PWR, que é o mais utilizado no mundo. Sobre os reatores PWR, assinale a alternativa correta.

- (A) *Power Water Reactor* – reator que utiliza água pesada como moderador e, na transferência de calor, para geração de energia.
- (B) *Power Waste Regenerator* – produz plutônio a partir da absorção de um nêutron pelo U-238, capaz de, simultaneamente, manter a reação em cadeia e produzir uma quantidade igual ou maior do combustível que consome.
- (C) *Power Wave Reactor* – utiliza sódio líquido como refrigerador sem moderador.
- (D) *Pressurized Water Reactor* – reator térmico com água leve em alta pressão e temperatura, a qual serve como moderador e refrigerador.
- (E) *Pressurized Waste Reactor* – reator que produz pastilhas pressurizadas de plutônio a partir dos rejeitos de urânio. As pastilhas de plutônio podem ser utilizadas como pequenas fontes de energia para satélites, estações de tempo remotas e em outras localidades isoladas.

28. Em uma planta nuclear, é correto afirmar que um moderador é utilizado para

- (A) reduzir a velocidade de movimento dos nêutrons rápidos por meio de colisões elásticas.
- (B) aumentar a temperatura dos nêutrons ejetados nas reações em cadeia, transformando-os em nêutrons térmicos.
- (C) diminuir a energia 2 MeV dos nêutrons térmicos ejetados no processo de fissão.
- (D) capturar os nêutrons que estejam em intervalos críticos de energias, resultando na remoção do nêutron, definitivamente, da reação em cadeia.
- (E) absorver nêutrons para regular a potência produzida pelo reator e para compensar a tendência do reator em parar com a reação em cadeia, devido ao acúmulo dos produtos de fissão.

29. No núcleo do reator, usam-se barras de controle para manter um fator de reprodução que garanta um funcionamento seguro para o reator. Em um reator crítico, o valor da razão entre o número de nêutrons presente no início de uma geração e o número de nêutrons presente no início da geração imediatamente anterior deve ser

- (A) igual a 1.
- (B) menor que 1.
- (C) maior que 1.
- (D) igual a zero.
- (E) igual a infinito.

30. Após alguns acidentes ocorridos com usinas nucleares, principalmente a de Chernobyl na Ucrânia, em 1986, a segurança dos reatores de fissão vem sendo intensamente discutida. A remoção de emergência do calor residual é um procedimento de segurança. Sobre esse procedimento, assinale a alternativa correta.

- (A) Ocorre em eventos sem a perda de líquido refrigerante em que haja necessidade de injeção de alta pressão.
- (B) Proporciona injeção de água suficiente durante acidentes com perda de material.
- (C) Previne a corrosão dos componentes da contenção durante o período de resfriamento, ajustando o pH da água de recirculação.
- (D) Ocorre em eventos sem perda de inventário, em que a capacidade de remoção de calor residual, através dos geradores de vapor, esteja comprometida.
- (E) Forma bolhas na superfície do líquido refrigerante, criando uma cobertura de vapor que aumenta a transferência de calor com remoção do calor residual.

ENGENHEIRO DE CONTROLE DE QUALIDADE (CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS)

31. As ferramentas da qualidade ajudam a estabelecer melhorias de qualidades. Diante do exposto, é correto afirmar que o gráfico cartesiano que representa a relação entre duas variáveis é denominado

- (A) Diagrama de Pareto.
- (B) Diagrama de Causa e Efeito.
- (C) Diagrama de Dispersão.
- (D) Histograma.
- (E) Gráfico de controle.

32. Assinale a alternativa que apresenta um indicador de desempenho relacionado à sociedade, para medir o desempenho da empresa em relação ao seu objetivo principal.

- (A) Tempo de atendimento de um pedido e tempo de ciclo de manufatura.
- (B) Número de acidentes e horas-homem perdidas por acidentes de trabalho.
- (C) Valorização da ação no período.
- (D) Porcentagem de participação do fornecedor no total gasto e valor das transações num período.
- (E) Número de ocorrências ambientais e valor das multas recebidas.

33. Um dos principais riscos para o insucesso na gestão de processos de negócios é a não adequação da estrutura organizacional e das políticas de recursos humanos às mudanças do negócio, principalmente quando há implementação de novas tecnologias de informação. Desta forma, assinale a alternativa que apresenta uma **desvantagem** da estrutura organizacional matricial.

- (A) Falta de coordenação interdepartamental.
- (B) Foco em objetivos locais.
- (C) Conflito entre decisões verticais e horizontais.
- (D) Baixa especialização e aumento de custos devido à duplicação de recursos.
- (E) Possível falta de integração entre processos para oferecer diferentes produtos aos clientes.

34. Em uma organização, uma vez que a validade das análises relativas ao desempenho do processo depende da validade dos dados, é essencial que o sistema de medição seja adequado. Os sistemas de medição podem ser analisados quanto a sua linearidade. Considerando isso, assinale a alternativa correta.

- (A) Refere-se ao seu desempenho ao longo do tempo.
- (B) Não é quantificada, mas ela pode ser avaliada usando-se cartas de controle.
- (C) É definida como a diferença entre a média observada e o valor de referência.
- (D) Refere-se à centralização, precisão e variabilidade em torno de um valor.
- (E) Verifica o desempenho do dispositivo ao longo de toda a sua faixa de uso.

35. Considerando a representação comum da estrutura da documentação do sistema de gestão da qualidade, é correto afirmar que os procedimentos internos

- (A) apresentam os objetivos da empresa.
- (B) organizam a interação dos documentos da qualidade.
- (C) ordenam as tarefas a realizar para cada processo da empresa.
- (D) justifica a conformidade do sistema.
- (E) justifica o desenvolvimento do sistema.

36. Shigeo Shingo, oriundo da *Toyota Motor Company*, identificou os tipos de desperdício. O tipo de desperdício que se refere aos adiantamentos de produção na suposição de uso futuro é denominado desperdício de

- (A) produzir peças defeituosas.
- (B) estoques.
- (C) movimentação.
- (D) processamento.
- (E) superprodução.

37. Sobre os aspectos a serem abordados pela organização no momento da implementação da ISO 9001, analise as assertivas abaixo.

- I. Quanto ao aspecto inspeção e ensaios, a norma requer que a matéria-prima seja inspecionada após sua utilização.
- II. Devem ser mantidos registros da qualidade ao longo de todo o processo de produção, que devem ser devidamente arquivados e protegidos contra danos e extravios.
- III. Devem ser utilizadas técnicas estatísticas adequadas para verificar a aceitabilidade da capacidade do processo e as características do produto.

É correto o que se afirma em

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

38. Os atributos são características comparadas a um certo padrão e, por isso, podem assumir apenas valores discretos. Considerando os tipos de cartas de atributos e com relação à carta p , assinale a alternativa correta.

- (A) Mede a fração de produtos defeituosos ou produtos não conformes em uma amostra.
- (B) Monitora-se o número de não conformes.
- (C) Monitora o número de não conformidades (defeitos) verificadas em um grupo.
- (D) Monitora o número de não conformidades por unidade produzida.
- (E) O número de não conformidade é expresso em relação a cada unidade.

39. Considerando as ferramentas de quantificação de riscos, é correto afirmar que as somas estatísticas

- (A) são aplicadas por meio de um diagrama que descreve as interações chaves entre as decisões e os eventos probabilísticos associados, de acordo com o entendimento de quem toma as decisões.
- (B) são aplicadas no lugar em que se usa o próprio cronograma do empreendimento e, assim, simulam-se situações possíveis e verifica-se o impacto quanto ao prazo final do empreendimento.
- (C) são aplicadas como ferramenta de quantificação e o produto da probabilidade do evento de risco como uma estimativa da probabilidade de ocorrência de um dado evento de risco.
- (D) são aplicadas como ferramenta de quantificação e o valor do evento de risco como uma estimativa de ganho ou perda no caso ocorrência do evento de risco.
- (E) são usadas para calcular uma faixa dos custos totais do empreendimento a partir dos custos estimados de itens individuais de trabalho.

40. A Norma CNEN-NE-1.04 tem como objetivo regular o processo de licenciamento de instalações nucleares a cargo da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). A concessão da autorização para operação inicial deve ser orientada com base nas seguintes considerações:

- I. estar o requerente tecnicamente qualificado para conduzir a operação solicitada, de acordo com as disposições legais, regulamentares e normativas.
- II. haver garantia suficiente de que a operação inicial pode ser conduzida sem risco indevido à saúde e à segurança da população como um todo e ao meio ambiente.
- III. ter sido a construção da instalação substancialmente concluída de acordo com as disposições legais, regulamentares e normativas vigentes e com as condições das licenças de construção e seus aditamentos.

É correto o que está contido em

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

41. Um Sistema de Gestão da Qualidade deve ser analisado criticamente, em intervalos planejados, para assegurar sua contínua adequação. Desta forma, assinale a alternativa que apresenta uma saída da análise crítica do sistema de gestão.

- (A) Resultados de auditoria.
- (B) Realimentação do cliente.
- (C) Situações das ações corretivas e preventivas.
- (D) Melhoria do produto em relação aos requisitos do cliente.
- (E) Recomendações para melhoria.

42. Os fluxogramas são figuras esquemáticas, com indicações passo a passo, usadas para planejar etapas de um processo que está sendo estudado. Considerando a simbologia usual, assinale a alternativa que apresenta o significado correto da figura abaixo.



- (A) O início e o fim de um processo ou etapa.
- (B) As diversas operações executadas em um processo, ou seja, a identificação da operação e de quem executa.
- (C) A operação de decisão ou de chaveamento que determina o caminho entre os vários possíveis.
- (D) Indica a direção do fluxo de uma atividade para outra.
- (E) Relatório, formulário, documento ou fichas diversas.

43. Sobre o histograma, marque V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Mostra a variação de uma medida em um grupo de dados por meio da distribuição de frequência.
- () Seu principal uso é estimar a distribuição de uma característica na população por meio de amostras.
- () Serve para identificar, explorar, mapear fatores que julgam-se afetar um problema.

- (A) V/ F/ F
- (B) F/ V/ V
- (C) F/ V/ F
- (D) V/ F/ V
- (E) V/ V/ F

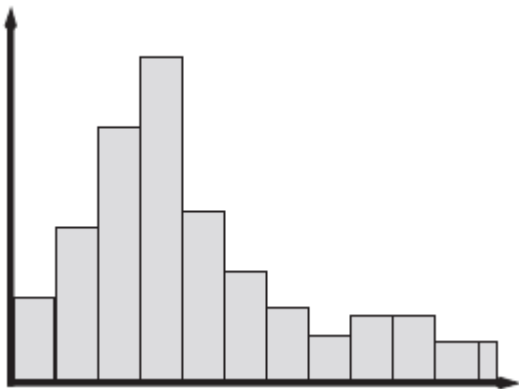
46. Sobre os processos gerenciais, analise as assertivas abaixo.

- I. Dão suporte aos processos de negócio e são processos de informação e decisão.
- II. Seu resultado é geralmente imperceptível para o cliente externo.
- III. Incluem ações de medição e ajuste do desempenho.

É correto o que se afirma em

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

44. Dos tipos de histogramas existentes, é correto afirmar que o histograma abaixo é de uma massa de dados de



- (A) inclinação negativa.
- (B) inclinação positiva.
- (C) pequena variabilidade.
- (D) grande variabilidade.
- (E) inclinação vertical.

45. Considerando os tipos básicos de processos, assinale a alternativa que apresenta um exemplo de processos de negócio ou de cliente.

- (A) Realizar compras.
- (B) Administrar contratos.
- (C) Desenvolver programas de qualificação.
- (D) Planejar projetos anuais.
- (E) Fixar metas.

47. As auditorias de qualidade podem ser realizadas por necessidades internas ou externas. Considerando os tipos de auditorias, é correto afirmar que a auditoria de

- (A) primeira parte é realizada por uma parte que não tem interesse direto nos resultados da auditoria.
- (B) segunda parte é conduzida por uma organização sobre uma outra para os fins e os objetivos da organização que realizou a auditoria.
- (C) segunda parte pode ser realizada para benefício da administração daquela organização que utilizará as informações obtidas durante a auditoria.
- (D) primeira parte é tipicamente uma auditoria de certificação e auditoria para prêmios de qualidade.
- (E) terceira parte é realizada por uma organização sobre si mesma.

48. Dos grupos de processos de gerenciamento de projetos, é correto afirmar que o grupo de processos de execução

- (A) define e autoriza o projeto ou uma fase do projeto.
- (B) define e redefine os objetivos e planeja a ação necessária para alcançar os objetivos e o escopo para os quais o projeto foi realizado.
- (C) integra pessoas e outros recursos para realizar o plano de gerenciamento do projeto para o projeto.
- (D) mede e monitora regularmente o progresso para identificar variações em relação ao plano de gerenciamento do projeto, de forma que possam ser tomadas ações corretivas, quando necessário, para atender os objetivos do projeto.
- (E) formaliza a aceitação do produto, serviço ou resultado e conduz o projeto ou uma fase do projeto a um final ordenado.

49. De acordo com o CNEN-NE-1.04, que estabelece os requisitos de licenciamento de instalações nucleares, quando ocorrer interesse público superveniente, a licença de construção está sujeita à

- (A) renovação.
- (B) suspensão.
- (C) cassação.
- (D) alteração.
- (E) emenda.

50. Um planejamento estratégico deve procurar maximizar os resultados e minimizar as deficiências, proporcionando à empresa algumas situações. Sobre estas situações, marque V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () A eficácia é fazer as coisas de maneira adequada, resolver problemas, salvaguardar os recursos aplicados, cumprir seu dever e reduzir custos.
- () A eficiência é fazer as coisas certas, produzir alternativas criativas, maximizar a utilização de recursos, obter resultados e aumentar o lucro.
- () A efetividade é manter-se no ambiente e apresentar resultados globais positivos ao longo do tempo (permanentemente).

- (A) V/ F/ F
- (B) F/ V/ F
- (C) F/ F/ V
- (D) V/ V/ F
- (E) F/ V/ V

51. Considerando os princípios de um planejamento estratégico e em relação ao planejamento permanente, assinale a alternativa correta.

- (A) A turbulência do ambiente exige esta condição de planejamento, pois nenhum plano mantém seu valor com o tempo.
- (B) Tem, como benefício do planejamento, o processo desenvolvido e não o seu produto, ou seja, o plano.
- (C) A função do responsável por esse planejamento não se resume apenas na sua elaboração, mas também em facilitar o processo dessa elaboração pela própria empresa, que deve ser realizado pelas áreas pertinentes ao processo.
- (D) Ocorre em vários níveis hierárquicos de uma empresa de médio ou grande porte.
- (E) Neste planejamento, em empresas nas quais seus objetivos dominam os dos seus membros, geralmente os objetivos são escolhidos de “cima para baixo” e os meios para atingi-los de “baixo para cima”.

52. O *Balanced Scorecard* (BSC) focaliza perspectivas importantes do desempenho da empresa. Sobre estas perspectivas, analise as assertivas abaixo.

- I. O enfoque no cliente é considerado a base para a criação de valor, visto que o valor a ser criado deve ser o foco de qualquer empresa.
- II. O enfoque no crescimento e no aprendizado tem como objetivo identificar os processos internos críticos que estejam ligados aos resultados e perspectivas financeiras e do cliente.
- III. Para o enfoque financeiro, a maturidade é a fase na qual os investimentos são modestos, pois a empresa deseja colher o retorno de todos os investimentos feitos nas fases anteriores.

É correto o que se afirma em

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

53. Considerando os princípios de um sistema de gestão da qualidade, é correto afirmar que o primeiro princípio está relacionado com o(a)

- (A) liderança.
- (B) foco no cliente.
- (C) envolvimento de pessoas.
- (D) abordagem de processo.
- (E) melhoria contínua.

54. A auditoria é uma atividade que engloba o exame de operações, os processos, os sistemas e as responsabilidades gerenciais de uma determinada entidade. Considerando a natureza da auditoria, é correto afirmar que quanto à forma de abordagem do tema, a auditoria pode ser

- (A) interna e externa.
- (B) de planejamento estratégico ou de programas de governo.
- (C) articulada ou administrativa.
- (D) horizontal ou orientada.
- (E) financeira ou de legalidade.

55. De acordo com a CNEN-NN 1.16, que estabelece a garantia da qualidade para a segurança de usinas nucleoeletrônicas e outras instalações, um programa de inspeções deve ser realizado

- I. por pessoas diferentes das que executam as atividades a serem inspecionadas.
- II. para cada etapa de execução em que seja necessário assegurar a qualidade, inclusive durante a armazenagem.
- III. de forma que incorporem os requisitos e limites de aceitação especificados em documentos de projeto.

É correto o que se afirma em

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

56. De acordo com a Norma da ABNT ISO 19001/2012, a auditoria é caracterizada pela confiança em alguns princípios. Sendo assim, é correto afirmar que, no princípio da apresentação justa, convém que os(as)

- (A) constatações de auditoria, as conclusões de auditoria e os relatórios de auditoria reflitam com veracidade e precisão as atividades de auditoria.
- (B) auditores exerçam o devido cuidado de acordo com a importância da tarefa que executam e a confiança neles depositada pelo cliente de auditoria e por outras partes interessadas.
- (C) auditores tenham discricão no uso e na proteção das informações obtidas no curso de suas obrigações.
- (D) auditores sejam independentes da atividade que está sendo auditada, quando for possível, e convém que hajam em todas as situações de tal modo que estejam livres de tendenciosidade e conflitos de interesse.
- (E) auditores e a pessoa que gerencia um programa de qualidade realize seu trabalho com honestidade, diligência e responsabilidade.

57. A pessoa que gerencia o programa de auditoria deve assegurar que os registros da auditoria sejam criados, gerenciados e mantidos para demonstrar a implementação do programa de auditoria. Assinale a alternativa que apresenta um registro relacionado a cada auditoria individual.

- (A) Avaliação da competência e desempenho dos membros da equipe de auditoria.
- (B) Manutenção e melhoria da competência.
- (C) Análise crítica da eficácia do programa de auditoria.
- (D) Plano de auditoria.
- (E) Objetivos do programa de auditoria.

58. De acordo com a Norma CNEN-NN 1.16, os documentos de garantia da qualidade, tanto do requerente, como de seus contratados e subcontratados, para as atividades executadas no Brasil,

- I. devem estar escritos, obrigatoriamente, em Português e Inglês.
- II. o uso de idioma diverso do Português para os documentos de garantia da qualidade poderá ser aceito pela CNEN nos casos em que sua tradução possa comprometer a precisão do seu conteúdo, ou seja, inviável pela extensão do texto, ou por outras características pertinentes à natureza da situação.
- III. no caso de traduções utilizadas como documentos de garantia da qualidade, é indispensável a verificação de sua conformidade com os documentos originais por pessoas que tenham conhecimento adequado do idioma original e dos aspectos técnicos das atividades a serem realizadas, e tenham sido previamente autorizadas pela gerência de garantia da qualidade da organização responsável por essas atividades.

É correto o que está contido em

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

59. Considerando os métodos de avaliação do auditor, é correto afirmar que a realimentação tem como objetivo

- (A) verificar a formação profissional do auditor.
- (B) fornecer informações sobre como o desempenho do auditor é percebido.
- (C) avaliar o comportamento pessoal e a habilidade em comunicação para verificar informações e testar conhecimentos e para adquirir informações adicionais.
- (D) avaliar o comportamento pessoal, conhecimentos, habilidades e sua aplicação.
- (E) fornecer informações sobre o desempenho do auditor durante a atividade de uma auditoria, identificar forças e fraquezas.

60. A ação sobre um produto não conforme a fim de torná-lo conforme os requisitos é denominada

- (A) retrabalho.
- (B) reclassificação.
- (C) reparo.
- (D) refugo.
- (E) concessão.

<p>61. Sobre as constatações de uma auditoria, analise as assertivas abaixo.</p> <p>I. Indicam conformidade e não conformidade. II. Podem ser qualitativas ou quantitativas. III. Podem conduzir à identificação de oportunidades para melhoria ou registros de boas práticas.</p> <p>É correto o que se afirma em</p> <p>(A) I e II, apenas. (B) II e III, apenas. (C) I e III, apenas. (D) I, apenas. (E) III, apenas.</p>	<p>65. No sistema de gestão da qualidade, a organização deve planejar e realizar a produção e prestação de serviço sob condições controladas. As condições controladas devem incluir</p> <p>I. disponibilidade de informações que descrevem as características do produto. II. critérios definidos para análise crítica e aprovação dos processos. III. a implementação de monitoramento e medição.</p> <p>É correto o que se afirma em</p> <p>(A) I e II, apenas. (B) II e III, apenas. (C) I e III, apenas. (D) I, apenas. (E) III, apenas.</p>
<p>62. No sistema de gestão da qualidade, a organização deve planejar e controlar o projeto e o desenvolvimento do produto. As saídas do projeto devem ser atualizadas apropriadamente, na medida em que o projeto e o desenvolvimento progredirem. Sendo assim, assinale a alternativa que apresenta uma saída do projeto e do desenvolvimento.</p> <p>(A) Requisitos de funcionamento e de desempenho. (B) Informações originadas de projetos anteriores semelhantes. (C) Requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis. (D) Desempenho do processo e conformidade do produto. (E) Especificação das características do produto que são essenciais para seu uso seguro e adequado.</p>	<p>66. A eficácia de um sistema de gestão da qualidade é a</p> <p>(A) parte focada no aumento da capacidade de atender aos requisitos da qualidade. (B) parte focada em prover confiança de que os requisitos da qualidade serão atendidos. (C) extensão na qual as atividades planejadas são realizadas e os resultados planejados, alcançados. (D) relação entre o resultado alcançado e os recursos usados. (E) parte da gestão da qualidade focada no atendimento dos requisitos da qualidade.</p>
<p>63. A abrangência da documentação de um Sistema de Gestão da Qualidade é diferente em cada empresa, por causa do porte da organização e da complexidade dos processos. Porém, a norma da ABNT NBR ISO 9001/2008 exige da empresa procedimentos documentados. Assinale a alternativa que não apresenta um procedimento documentado exigido pela norma.</p> <p>(A) Controle de documentos. (B) Controle de registros. (C) Controle de produto não conforme. (D) Auditoria Interna. (E) Desenvolvimento do processo.</p>	<p>67. Sobre a equipe auditora de um sistema de gestão da qualidade, analise as assertivas abaixo.</p> <p>I. Um auditor na equipe da auditoria é normalmente indicado como líder da equipe de auditoria. II. A equipe de auditoria não pode incluir auditores em treinamento. III. Observadores podem acompanhar a equipe da auditoria, porém sem fazer parte dela.</p> <p>É correto o que se afirma em.</p> <p>(A) I e II, apenas. (B) II e III, apenas. (C) I e III, apenas. (D) I, apenas. (E) III, apenas.</p>
<p>64. As medidas relativas à organização, gerência, procedimentos, registros, verificações, auditorias e comunicações necessárias para garantir a operação segura da instalação nuclear são denominadas</p> <p>(A) medidas de proteção coletiva. (B) controles administrativos. (C) dispositivos técnicos de segurança. (D) especificações técnicas. (E) condições limites de operação.</p>	

68. De acordo com a Norma CNEN-NE 1.04, o ato pelo qual a CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) aprova o local proposto para a localização de determinada instalação nuclear é denominado "Aprovação do Local". O requerimento de Aprovação do Local deve ser submetido à CNEN, acompanhado de um Relatório do Local em

- (A) 3 exemplares.
- (B) 4 exemplares.
- (C) 6 exemplares.
- (D) 8 exemplares.
- (E) 10 exemplares.

69. De acordo com a Norma CNEN-NN 1.16, no desenvolvimento do Sistema de Garantia de Qualidade, deve-se assegurar que este proporciona a integração dos seguintes princípios:

- I. compete às gerências promover o planejamento, a direção e a alocação de recursos materiais e de pessoal para atingir os objetivos da qualidade e de segurança do empreendimento, em todos os seus estágios.
- II. compete aos indivíduos, que conduzem as atividades de verificação, atingir a qualidade especificada.
- III. compete aos indivíduos, que executam os trabalhos, avaliar a adequação dos trabalhos executados ou em andamento.

É correto o que está contido em

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

70. De acordo com a Norma CNEN-NE-1.04, a concessão da Licença de Construção é orientada com base nas seguintes considerações:

- I. estar o requerente qualificado para gerenciar a construção solicitada de acordo com as disposições legais, regulamentares e normativas.
- II. haver garantia suficiente de que a operação inicial pode ser conduzida sem risco indevido à saúde e à segurança da população como um todo e ao meio ambiente.
- III. terem sido prestadas todas as informações técnicas exigidas para a completa instrução do processo.

É correto o que está contido em

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