



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 reprazálias.
- (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 pintei 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.

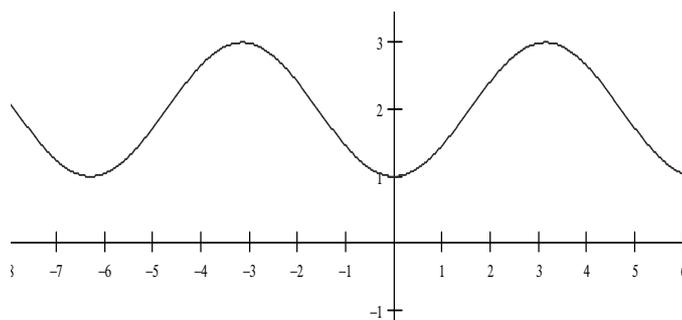
- (A) Quero falar à algumas pessoas a respeito da minha carreira.
- (B) Estamos à caminho do hospital.
- (C) Ele não estava disposto à testemunhar contra seu próprio pai.
- (D) Quero mostrar à você o quarto do meu filho.
- (E) A mulher à qual devo minha vida faleceu no ano passado.

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.



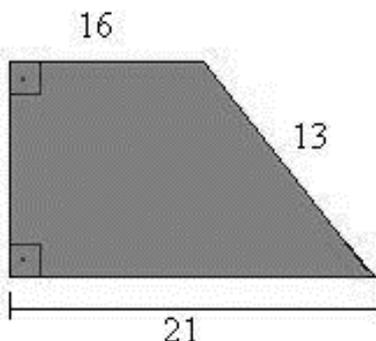
Assinale a alternativa que apresenta a **única** função que atende a esta representação gráfica.

- (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 SEGURANÇA DO TRABALHO (CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS)

31. Considerando as doenças que podem ser desenvolvidas no trabalho, assinale a alternativa correta sobre a brossinose.

- (A) É causada pela poeira das fibras de algodão que afeta, principalmente, as pessoas que trabalham na indústria algodoeira.
- (B) É a lesão pulmonar ocasionada por diferentes agentes que são adquiridos nas áreas de carvoeira.
- (C) Pessoas que trabalham com graxa ou óleo mecânico podem desenvolver reações alérgicas crônicas, de forma que a pele cria placas.
- (D) Pessoas que trabalham nas minas de ferro acabam inalando partículas microscópicas de ferro. Estas partículas acabam se alojando nos bronquíolos, provocando falta de ar constante.
- (E) Quando o trabalhador está exposto em uma área de ruídos constantes, ele começa a perder a sensibilidade auditiva e isso pode se tornar irreversível.

32. Um empregado de uma empresa foi diagnosticado com saturnismo. A este respeito, é correto afirmar que o saturnismo é um(a)

- (A) doença do trabalho.
- (B) doença profissional.
- (C) acidente típico.
- (D) acidente de trajeto.
- (E) incidente.

33. É correto afirmar que a causa de acidente por imperícia é

- (A) a ausência de precaução ou indiferença em relação ao ato realizado.
- (B) negativa, ou seja, o sujeito deixa de fazer algo.
- (C) a prática de um ato perigoso em que se realiza uma conduta que a cautela indica que não deve ser realizada.
- (D) a falta de aptidão para o exercício de arte ou profissão.
- (E) positiva, ou seja, o sujeito pratica uma ação.

34. Uma empresa do ramo metalúrgico registrou, nos três primeiros meses de 2014, os seguintes acidentes do trabalho:

Mês/2014	Acidentes com afastamento	Acidentes sem afastamento	Dias Perdidos	Horas de Exposição ao risco
Janeiro	2	1	10	11.000
Fevereiro	1	3	10	11.000
Março	3	1	20	10.000

Com base na tabela acima, assinale a alternativa que apresenta a taxa de gravidade referente ao primeiro trimestre do ano dessa empresa.

- (A) 3.600.
- (B) 1.250.
- (C) 910.
- (D) 625.
- (E) 128.

35. O mapa de risco é uma representação gráfica de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho capazes de acarretar prejuízos à saúde dos trabalhadores. Considerando essa representação, é correto afirmar que os riscos decorrentes do controle rígido de produtividade e radiações não ionizantes são representados no mapa de risco, respectivamente, pelas cores

- (A) azul e marrom.
- (B) vermelho e amarelo.
- (C) verde e amarelo.
- (D) verde e azul.
- (E) marrom e vermelho.

36. Dentre os parâmetros reconhecidos pela ergonomia, assinale a alternativa que caracteriza a ergonomia cognitiva.

- (A) Ritmo intenso das atividades.
- (B) Repetitividade e monotonia inerente ao processo produtivo.
- (C) Complexidade da tarefa.
- (D) Participação.
- (E) Jornada de trabalho com avaliação de horário.

37. As caldeiras devem ser submetidas a inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária. A inspeção de segurança periódica, constituída por exames interno e externo, deve ser executada em caldeiras de recuperação de álcalis de qualquer categoria, no prazo **máximo** de

- (A) 6 meses.
- (B) 12 meses.
- (C) 18 meses.
- (D) 24 meses.
- (E) 40 meses.

38. Sobre transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais com segurança e quanto ao que estabelece a NR-11 do Ministério do Trabalho e Emprego, analise as assertivas abaixo.

- I. Carros manuais para transporte devem possuir protetores das mãos.
- II. Os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se, durante o horário de trabalho, portarem um cartão de identificação, com nome e fotografia em lugar visível.
- III. O cartão terá a validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para a revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo por conta do empregador e treinamento específico de, no mínimo, 20 horas.

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.

39. É correto afirmar que a NR-10 do Ministério do Trabalho e Emprego define alta tensão como

- (A) tensão superior a 120 volts em corrente contínua ou 1500 volts em corrente alternada, entre fases ou entre fase e terra.
- (B) tensão superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua e igual.
- (C) tensão não superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
- (D) tensão superior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
- (E) tensão superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua e igual ou inferior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

40. Para realização de trabalhos em espaços confinados, a NR-33 do Ministério do Trabalho e Emprego e a respeito da capacitação necessária para esses trabalhos, analise as assertivas abaixo.

- I. A capacitação inicial dos trabalhadores autorizados e vigias deve ter carga horária mínima de 8 horas e ser realizada dentro do horário de trabalho.
- II. Todos os trabalhadores autorizados, vigias e supervisores de entrada devem receber capacitação periódica a cada 12 meses, com carga horária mínima de 8 horas.
- III. O empregador deve desenvolver e implantar programas de capacitação sempre que ocorrer qualquer das seguintes situações: mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho; algum evento que indique a necessidade de novo treinamento; e quando houver uma razão para acreditar que existam desvios na utilização ou nos procedimentos de entrada nos espaços confinados ou que os conhecimentos não sejam adequados.

É correto o que se afirma em

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

41. Sobre o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT), é **incorreto** afirmar que

- (A) deve ser mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego.
- (B) deve contemplar as exigências contidas na NR-09 – Programa de Prevenção e Riscos Ambientais.
- (C) deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho.
- (D) é obrigatório nos estabelecimentos com 10 trabalhadores ou mais.
- (E) a implementação do PCMAT nos estabelecimentos é de responsabilidade do empregador ou condomínio.

42. O cinto de segurança em trabalhos em altura deve ser do tipo paraquedista e dotado de dispositivos para conexão em sistemas de ancoragem. A este respeito, é correto afirmar que é o obrigatório o uso do absorvedor de energia na situação em que o fator de queda for

- (A) maior que 1.
- (B) menor que 1.
- (C) maior ou igual a 1.
- (D) menor ou igual a 1.
- (E) maior que 10.

<p>43. Considerando as atividades e as operações insalubres, é correto afirmar que as atividades ou operações que exponham o trabalhador em nível de ruído, contínuo ou intermitente, sem proteção adequada, oferece risco grave e iminente quando superior a</p> <p>(A) 85dB(A). (B) 90dB(A). (C) 95dB(A). (D) 100dB(A). (E) 115dB(A).</p>	<p>46. Um escritório é um local de trabalho que necessita de atenção constante. A este respeito, é correto afirmar que a NR-17 – Ergonomia, do Ministério do Trabalho e Emprego, estabelece que a umidade relativa do ar não deve ser inferior a</p> <p>(A) 20%. (B) 40%. (C) 60%. (D) 70%. (E) 80%.</p>
<p>44. Os sistemas fixos de combate a incêndio são destinados a substituir os extintores de incêndio nos casos em que estes não tenham uma boa finalidade. Considerando os sistemas fixos e quanto aos mangotinhos, assinale a alternativa correta.</p> <p>(A) Têm a finalidade de ser usados pelos bombeiros para abastecer o sistema de combate a incêndio da edificação para uso dos hidrantes particulares. (B) São pontos de tomada de água com saída simples ou duplas, com válvulas angulares com seus respectivos equipamentos. (C) São tubos flexíveis de borracha reforçados para resistir a pressões elevadas e dotados de esguichos próprios. (D) Ficam ligados à rede de abastecimento público e devem ser utilizados pelos bombeiros para que possam captar água em grande quantidade para abastecimento dos sistemas de combate a incêndio, principalmente as viaturas Auto-Bomba e Auto-Bomba Escada. (E) Podem ser do tipo coluna ou subterrâneos.</p>	<p>47. Em trabalhos sob condições hiperbáricas, é correto afirmar que a câmara é</p> <p>(A) o espaço ou compartimento sob ar comprimido no interior da qual o trabalho está sendo realizado. (B) uma câmara que, independentemente da câmara de trabalho, é usada para tratamento de indivíduos que adquirem doença descompressiva ou embolia, e é diretamente supervisionada por método qualificado. (C) uma câmara por meio da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do tubulão e vice-versa. (D) uma câmara por meio da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do túnel e vice-versa. (E) a maior pressão de ar à qual é submetido o trabalhador no tubulão ou túnel durante o período de trabalho.</p>
<p>45. A respeito dos sistemas fixos de combate a incêndio e sobre o sistema fixo de espuma, analise as assertivas abaixo.</p> <p>I. O método principal de combate a incêndio é o abafamento, pois a espuma vai formar uma camada sobre o combustível líquido, isolando-o do contato com o ar. II. A espuma química é formada pela mistura de água, um líquido gerador de espuma e ar. III. A espuma pode ser formada por uma reação química ou por um processo mecânico.</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>48. A NR-20 do Ministério do Trabalho e Emprego estabelece os requisitos mínimos para a gestão da segurança e saúde no trabalho contra os fatores de risco de acidentes provenientes das atividades de extração, produção, armazenamento, transferência e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis. As instalações que compreendem este escopo recebem uma classificação. A este respeito, assinale a alternativa que apresenta uma atividade de classe II.</p> <p>(A) Unidades de processamento de gás natural. (B) Engarrafadoras de gases inflamáveis. (C) Postos de serviços com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis. (D) Instalação petroquímica. (E) Usinas de fabricação de etanol e/ou unidades de fabricação de álcool.</p>

<p>49. A respeito do Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP), analise as assertivas abaixo.</p> <p>I. É um formulário com campos a serem preenchidos com todas as informações relativas ao empregado, como, por exemplo, atividades que exerce, o agente nocivo ao qual está exposto, a intensidade e a concentração do agente, exames médicos clínicos, além de dados referentes à empresa.</p> <p>II. O formulário deve ser preenchido pelas empresas que exercem atividades que exponham seus empregados a agentes nocivos químicos, físicos, biológicos ou associação de agentes prejudiciais à saúde ou à integridade física.</p> <p>III. Todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional não devem preencher o PPP.</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>52. O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos. A este respeito, assinale a alternativa que apresenta a ordem de prioridade que as medidas de proteção devem ser adotadas.</p> <p>(A) Medidas de proteção coletiva/ medidas administrativas/ medidas de proteção individual. (B) Medidas de proteção individual/ medidas de proteção coletiva/ medidas administrativas. (C) Medidas administrativas/ medidas de proteção coletiva/ medidas de proteção individual. (D) Medidas de proteção coletiva/ medidas de proteção individual/ medidas administrativas. (E) Medidas de organização do trabalho/ medidas de proteção individual/ medidas de proteção coletiva.</p>
<p>50. Sobre a utilização de ferramentas ergonômicas em perícias judiciais de Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (DORT) e a respeito do Método NIOSH, assinale a alternativa correta.</p> <p>(A) Foi desenvolvido na Finlândia para analisar as posturas de trabalho na indústria de aço. (B) É um método ergonômico utilizado para avaliar a exposição de indivíduos à força, a posturas e a atividades musculares que podem ocasionar doenças ocupacionais. (C) É uma ferramenta de triagem que avalia a carga biomecânica e postural em todo o corpo, com especial atenção para o pescoço, tronco e membros superiores. (D) É o mais antigo das ferramentas, sendo um modelo simples para registro e análise de posturas corporais em situações operacionais. (E) É o método para determinar a carga máxima a ser manuseada e movimentada manualmente em uma atividade de trabalho.</p>	<p>53. A exposição ao calor deve ser avaliada por meio do Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG). Em função do índice obtido, o regime de trabalho intermitente é definido. Considerando um regime de trabalho intermitente com descanso no próprio local de trabalho, em trabalho contínuo e tipo de atividade moderada, é correto afirmar que o IBUTG deve ser de até</p> <p>(A) 30,0. (B) 26,7. (C) 25,0. (D) 23,0. (E) 20,0.</p>
<p>51. É correto afirmar que, no Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional, o acontecimento relacionado com o trabalho que, não obstante à severidade, origina ou poderia ter originado dano para a saúde é denominado</p> <p>(A) identificação do perigo. (B) risco. (C) incidente. (D) acidente. (E) risco aceitável.</p>	<p>54. Em uma organização, é correto afirmar que a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) tem como uma de suas atribuições</p> <p>(A) proporcionar aos seus membros os meios necessários ao desempenho de suas atribuições, garantindo tempo suficiente para a realização das tarefas constantes do plano de trabalho. (B) colaborar com a gestão da CIPA. (C) participar da eleição de seus representantes. (D) realizar, a cada reunião, avaliação do cumprimento das metas fixadas em seu plano de trabalho e discutir as situações de risco que foram identificadas. (E) observar e aplicar, no ambiente de trabalho, as recomendações quanto à prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho.</p> <p>55. Aerodispersóides são partículas sólidas ou líquidas dispersas no ar que podem ser nocivas à saúde. A este respeito, é correto afirmar que micro partículas sólidas produzidas por condensação de vapores de substâncias sólidas à temperatura ambiente são denominados(as)</p> <p>(A) névoas. (B) neblinas. (C) fumos metálicos. (D) fumaças. (E) poeiras.</p>

56. De acordo com a OHSAS 18.001, a gestão de topo deve rever o sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho da organização em intervalos planejados, para assegurar a sua contínua adequação, suficiência e eficácia. A este respeito, é correto afirmar que a saída das revisões pela gestão deve incluir, entre outros,

- (A) os resultados das auditorias internas e avaliações de conformidade com os requisitos legais e com outros requisitos que a organização subscreva.
- (B) as comunicações de partes interessadas externas, incluindo reclamações.
- (C) o grau de cumprimento dos objetivos.
- (D) recursos.
- (E) recomendações para melhoria.

57. De acordo com a Norma da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) NBR 19.011, convém que a pessoa que gerencia o programa de auditoria assegure que os registros da auditoria sejam criados, gerenciados e mantidos para demonstrar a implementação do programa de auditoria. A este respeito, assinale a alternativa que apresenta um registro relacionado à auditoria individual.

- (A) Análises críticas da eficácia do programa de auditoria.
- (B) Avaliação de competência e desempenho dos membros da equipe auditora.
- (C) Manutenção e melhoria da competência.
- (D) Relatório de não conformidades.
- (E) Seleção das equipes de auditorias e dos membros da equipe.

58. O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) visa à promoção da saúde e à preservação da saúde dos trabalhadores da empresa. O PCMSO deve incluir, entre outros, a realização obrigatória dos exames médicos. Sobre esses exames, marque V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Para cada exame médico realizado, o médico deve emitir o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), em duas vias, sendo que a primeira via deve ser obrigatoriamente entregue ao trabalhador mediante recibo da segunda via.
 - () O exame admissional deve ser realizado antes que o trabalhador assumira suas atividades.
 - () O exame médico de retorno ao trabalho deve ser realizado, obrigatoriamente, no primeiro dia da volta ao trabalho do trabalhador ausente por período igual ou superior a 30 dias por motivo de doença ou acidente, de natureza ocupacional ou não, ou parto.
- (A) V/ F/ F
 - (B) F/ F/ V
 - (C) V/ F/ V
 - (D) F/ V/ V
 - (E) V/ V/ F

59. Considerando a relação das atividades que envolvem agentes biológicos, cuja insalubridade é caracterizada pela avaliação qualitativa, assinale a alternativa que apresenta uma atividade de insalubridade de grau médio.

- (A) Trabalho e operação em contato permanente com pacientes em isolamento por doenças infectocontagiosas, bem como objetos de seu uso, não previamente esterilizados.
- (B) Trabalho e operação em contato permanente com lixo urbano (coleta e industrialização).
- (C) Trabalho e operação em contato permanente com esgotos (galerias e tanques).
- (D) Trabalho e operação em contato permanente com carnes, glândulas, vísceras, sangue, ossos, couros, pelos e dejeções de animais portadores de doenças infectocontagiosas.
- (E) Trabalhos e operações em contato permanente com pacientes, animais ou com material infectocontagante, em contato em laboratórios, com animais destinados ao preparo de soro, vacinas e outros produtos.

60. A NR-15 do Ministério do Trabalho e Emprego possui uma tabela de grau de insalubridade para atividades ou operações que exponham o trabalhador. A este respeito, é correto afirmar que, para a atividade que exponha o trabalhador a ar comprimido, o percentual de insalubridade é de

- (A) 10%.
- (B) 20%.
- (C) 30%.
- (D) 40%.
- (E) 50%.

61. De acordo com a NR-26 do Ministério do Trabalho e Emprego, que estabelece a sinalização de segurança, é correto afirmar que a cor púrpura

- (A) indica partes móveis e perigosas das máquinas e equipamentos, incluindo as guardas de proteção de máquinas e polias.
- (B) indica "cuidado" e é recomendada para corrimão, parapeitos, extremidades de degraus, buracos, valas, entre outros.
- (C) indica "cuidado" e é utilizada em barreiras e bandeiras de advertência.
- (D) representa a "segurança" e é utilizada em máquinas ou equipamentos, caixas de primeiros socorros, boletins, entre outros.
- (E) indica os perigos de campos eletromagnéticos e radiações de partículas nucleares.

<p>62. Sobre embargo e interdição, marque V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.</p> <p>() A interdição implica a paralisação total ou parcial da obra.</p> <p>() Embargo e interdição são medidas de urgência, adotadas a partir da constatação de situação de trabalho que caracterize risco grave e iminente ao trabalhador.</p> <p>() Durante a paralisação decorrente da imposição de interdição ou embargo, os empregados devem receber os salários como se estivessem em efetivo exercício.</p> <p>(A) V/ V/ F (B) F/ F/ V (C) V/ F/ V (D) F/ V/ V (E) V/ F/ F</p>	<p>65. Os extintores são equipamentos destinados a combater apenas princípios de incêndio. Sobre os tipos de extintores de incêndio, assinale a alternativa correta.</p> <p>(A) Os extintores de PQS (Pó Químico Seco) são utilizados para incêndios de classe B e C, apagando o fogo por abafamento. Não podem ser utilizados para incêndios de classe A.</p> <p>(B) Os extintores de CO₂ podem ser utilizados para incêndios de classe D.</p> <p>(C) Os extintores de CO₂ são utilizados para incêndios das classes B e C, podendo também ser utilizados na classe A, porém com pouca eficiência.</p> <p>(D) Os extintores de AP (Água Pressurizada) são utilizados para incêndios de classe A e B e apagam o fogo por resfriamento.</p> <p>(E) Os extintores de CO₂ são agentes extintores especiais que se fundem em contato com o metal combustível, formando uma espécie de capa que isola do ar atmosférico, interrompendo a combustão pelo princípio de abafamento.</p>
<p>63. A NR-36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados, do Ministério do Trabalho e Emprego, estabelece que para trabalhadores que desenvolvem atividades exercidas diretamente no processo produtivo em que sejam exigidas repetitividade e/ou sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros e membros superiores e inferiores, devem ser asseguradas pausas psicofisiológicas. A este respeito, é correto afirmar que, para uma jornada de 6 horas de trabalho, a pausa deverá ser de, no mínimo,</p> <p>(A) 10 minutos. (B) 20 minutos. (C) 30 minutos. (D) 40 minutos. (E) 60 minutos.</p>	<p>66. Todo acidente de trabalho gera custos diretos e indiretos para empresa. A este respeito, assinale a alternativa que apresenta um custo indireto.</p> <p>(A) Salários pagos durante o tempo perdido por outros trabalhadores que não o acidentado.</p> <p>(B) Após a alta, caso tenha fica com alguma redução laborativa, o acidentado receberá auxílio-acidente.</p> <p>(C) Despesas de reabilitação médica e ocupacional.</p> <p>(D) Seguro acidente.</p> <p>(E) Transporte do acidentado durante o tratamento quando o estado crítico exigir.</p>
<p>64. Os sistemas de detecção e alarme são os meios utilizados para detectar um incêndio e alertar os ocupantes do local, podendo ser o principal responsável pelo salvamento de vidas em casos de incêndio de grandes proporções. Considerando um sistema de detecção e alarme, assinale a alternativa que apresenta o componente destinado ao acionamento do sistema de alarme por qualquer usuário.</p> <p>(A) Detector automático de incêndio. (B) Botoeira. (C) Central de controle de sistema. (D) Avisadores sonoros ou visuais. (E) Acionador mecânico.</p>	<p>67. A classificação do risco é um fator crítico em qualquer situação de gerenciamento da segurança. Sobre as técnicas de identificação de perigos, análise e avaliação de riscos, analise as assertivas abaixo.</p> <p>I. O <i>Hazard and Operability Studies</i> (HAZOP) é uma técnica de análise qualitativa desenvolvida com o intuito de examinar as linhas de processo, identificando perigos e prevenindo problemas.</p> <p>II. A Análise Preliminar de Riscos (APR) consiste no estudo durante a fase de concepção ou desenvolvimento prematuro de um novo sistema, com o fim de se determinar os riscos que poderão estar presentes na sua fase operacional.</p> <p>III. O HAZOP também é chamado de Análise Preliminar de Perigos (APP).</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>

68. Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para essa posição. Para isso, a NR-17 – Ergonomia, do Ministério do Trabalho e Emprego, estabelece requisitos para mobiliário dos postos de trabalho. Sobre o mobiliário dos postos de trabalho, marque V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas.
- () Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição.
- () Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem possuir borda frontal quadrada.

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

69. A Organização Internacional do Trabalho (OIT) estabeleceu diretrizes que devem contribuir para proteger trabalhadores contra fatores de risco e eliminar lesões, doenças, incidentes, degradações da saúde e mortes relacionados ao trabalho. A este respeito, é correto afirmar que, no âmbito da organização, uma das diretrizes é

- (A) servir para criar uma estrutura nacional para os sistemas de gestão da Saúde e Segurança do Trabalho (SST) sustentados, preferencialmente, por legislação nacional.
- (B) fornecer orientação para o desenvolvimento de mecanismos voluntários que reforcem o cumprimento de regulamentos e padrões.
- (C) fornecer orientações sobre o desenvolvimento tanto de diretrizes nacionais como de diretrizes específicas relacionadas aos sistemas de gestão da Saúde e Segurança do Trabalho (SST), a fim de responder adequadamente às necessidades reais das organizações, de acordo com o seu porte e a natureza de suas atividades.
- (D) fornecer orientação sobre a integração dos elementos do sistema de gestão da Saúde e Segurança do Trabalho (SST) como um componente da política e dos mecanismos de gestão.
- (E) fornecer orientação para o desenvolvimento de mecanismos voluntários com vistas à melhoria contínua dos resultados em matéria de Saúde e Segurança do Trabalho (SST).

70. Procedimentos para monitorar, medir e registrar regularmente o desempenho em Saúde e Segurança do Trabalho (SST) devem ser elaborados, estabelecidos e analisados periodicamente. A este respeito, é correto afirmar que o monitoramento ativo deve abranger

- (A) lesões, degradações da saúde, doenças e incidentes relacionados ao trabalho, incluindo o monitoramento das faltas acumuladas por motivo de doença.
- (B) outras perdas, tais como danos à propriedade.
- (C) programas de reabilitação e de restauração da saúde dos trabalhadores.
- (D) desempenho deficiente em segurança e saúde e outras falhas no sistema de gestão da SST.
- (E) a vigilância do ambiente de trabalho, incluindo a organização do trabalho.