

Concurso Público

Nível Superior

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Código da Vaga: LCP-04

Caderno de Provas Escritas

Aplicação: 28/02/2010

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Ao receber este caderno, confira se ele contém 30 questões, enumeradas de 1 a 30.
2. Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
3. Não utilize nenhum material de consulta que não seja fornecido pelos fiscais de sala.
4. Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização dos fiscais de sala.
5. Junto com este caderno de provas há duas folhas de resposta. Uma para ser usada como rascunho que poderá ser levada consigo ao final da prova e outra para ser entregue ao fiscal da prova. Esta última não poderá conter rasuras. Não esqueça da identificação e assinatura.
6. A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da folha de respostas a ser entregue ao fiscal. O tempo mínimo de permanência no local da prova é de 1 hora.
7. Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe o caderno de prova e apenas uma folha de respostas e deixe o local da prova.
8. A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno de prova e na folha de respostas poderá implicar na anulação da sua prova.

Boa prova!

PROVA DE CONHECIMENTOS BÁSICOS

- 1) Assinale a alternativa correta. O Artigo 9º da Lei 8745/1993, que regula a contratação de pessoal por tempo determinado para atender necessidade temporária de excepcional interesse público, diz que o pessoal contratado nos termos desta lei poderá:
 - a) Ser nomeado ou designado para o exercício de cargo em comissão ou função de confiança.
 - b) Receber atribuições, funções ou encargos não previstos no contrato.
 - c) Ser novamente contratado, com fundamento na mesma lei, depois de decorridos vinte e quatro meses do encerramento do seu contrato anterior, salvo nas hipóteses de assistência a situações de calamidade pública e de combate a emergências ambientais.
 - d) Ser servidor da Administração direta ou indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como empregados ou servidores de suas subsidiárias e controladas.
 - e) Nenhuma das alternativas anteriores.
- 2) Assinale a alternativa incorreta. O Artigo 12º da Lei 8745/1993, que regula a contratação de pessoal por tempo determinado para atender necessidade temporária de excepcional interesse público, afirma sobre a extinção do contrato:
 - a) Poderá ocorrer pela extinção ou conclusão do projeto.
 - b) Poderá ocorrer por iniciativa do contratado.
 - c) Poderá ocorrer pelo término do prazo contratual.
 - d) Deverá ser comunicada com antecedência de 30 dias (nos casos de iniciativa do contratado ou pelo término do prazo contratual).
 - e) A extinção do contrato, por iniciativa do órgão ou entidade contratante, decorrente de conveniência administrativa, importará o pagamento de indenização correspondente à metade do que caberia referente ao tempo do contrato já executado.
- 3) Assinale a alternativa incorreta. Conforme o Artigo 11º da Lei 8745/1993, que regula a contratação de pessoal por tempo determinado para atender necessidade temporária de excepcional interesse público, é direito do contratado:
 - a) Ter licença para motivo de doença em pessoa da família, atividade política, por motivo de afastamento do cônjuge ou afastamento para exercício de mandato eletivo.
 - b) Receber ajuda de custo de instalação de moradia em caso de mudança de sede do trabalho no decorrer do contrato.
 - c) Receber passagens e diárias, a título de indenização, para cobertura de despesas extraordinárias com pousada, alimentação e locomoção urbana, quando se deslocar, a serviço, fora da sede, conforme regulamento.

- d) Receber pagamento de gratificação natalina e adicional de férias.
 - e) Receber pagamento por adicional de insalubridade ou periculosidade.
- 4) The National Program of Space Activities – PNAE – is strategic for the sovereign development of Brazil. The importance of capacity building in the domain of space technology which, in a broader sense, includes launch centers, launch vehicles, satellites and payloads, arises from its relevance for the nation's future. No strategic technologies will be made available by third parties. These must be developed with domestic resources, in a widespread and integrated manner, in order to address the challenges posed by the era of satellite telecommunications and imaging.

Only those countries that master space technology will have the autonomy to develop global evolution scenarios, which consider both the impact of human action, as well as of natural phenomena. These countries will be able to state their positions and hold their ground at diplomatic negotiating tables.

National Program of Space Activities: PNAE / Brazilian Space Agency. Brasília: Ministry of Science and Technology, Brazilian Space Agency, 2005.

According to the text it is wrong to state:

- a) It is of importance for the future of Brazil the capacity to build launch centers, launch vehicles, satellites and payloads.
 - b) Strategic technologies needed by telecommunication and imaging satellites development must be developed with domestic resources.
 - c) Natural phenomena and the impact of human action are considered in the development of global evolution scenarios.
 - d) Only the countries able to state their positions at diplomatic negotiating tables will master space technology.
 - e) For the sovereign development of Brazil it is strategic to implement the PNAE due to the importance of capacity building in the domain of space technology.
- 5) Assinale a alternativa correta. É um dos Objetivos Estratégicos do INPE, conforme o Planejamento Estratégico do INPE 2007-2011:
- a) Ampliar e consolidar competências em meteorologia e em mudanças climáticas.
 - b) Prover a infraestrutura adequada para o desenvolvimento científico e tecnológico.
 - c) Prover uma política espacial para o comércio, para atender às necessidades de serviços espaciais.
 - d) Consolidar a atuação como instituição singular no desenvolvimento de foguetes lançadores de satélites e tecnologias espaciais.
 - e) Fortalecer o relacionamento institucional em âmbitos estadual e nacional.

- 6) Assinale a alternativa correta. É Missão do INPE, conforme o Planejamento Estratégico do INPE 2007-2011:
- a) Ser referência nacional e internacional nas áreas espacial e do ambiente terrestre pela geração de conhecimento e pelo atendimento e antecipação das demandas de desenvolvimento e de qualidade de vida da sociedade brasileira.
 - b) Defender, preservar e promover um conjunto de valores que orientam continuamente suas estratégias e ações, com base em princípios de ética, transparência e integridade.
 - c) Ampliar e consolidar competências em ciência, tecnologia e inovação nas áreas espacial e do ambiente terrestre para responder a desafios nacionais.
 - d) Produzir ciência e tecnologia nas áreas espacial e do ambiente terrestre e oferecer produtos e serviços singulares em benefício do Brasil.
 - e) Desenvolver, em âmbito mundial, liderança científica e tecnológica nas áreas espacial e do ambiente terrestre enfatizando as especificidades brasileiras.
- 7) Indique a alternativa correta quanto à concordância nominal e verbal, bem como de regência nominal e verbal, de acordo com a norma culta.
- a) Sobrinha e tio eram tal qual dois inimigos falando asperamente.
 - b) Quando entrou no palco para a apresentação, a cantora estava meia nervosa.
 - c) Pessoas nervosas e bastante ansiosas põe o amigo em situações embaraçosas.
 - d) O ofegante jogador entrou no escritório do calmo advogado para fazer-lhe um pedido de alteração no contrato.
 - e) Embusteiros filha e marido entraram no salão de festa do tio para lembrar da promessa.
- 8) Indique a alternativa correta quanto à concordância nominal e verbal, bem como de regência nominal e verbal, de acordo com a norma culta.
- a) Todos assistiram pela televisão a terrível tragédia causada pelas chuvas em São Luís do Paraitinga.
 - b) Bancos de dados científicos serão compartilhados por muitos projetos de pesquisa. E isso trarão grandes impulsos às pesquisas.
 - c) Quero falar sobre essa questão de ética na pesquisa científica, assunto que gosto muito.
 - d) Devem haver outras formas de vida no espaço exterior, dizem alguns.
 - e) Com a Internet, houve mudanças significativas no avanço científico causadas pela maior velocidade da troca de informações.

- 9) Assinale a alternativa incorreta. Conforme o Artigo 11º da Lei 8745/1993, que regula a contratação de pessoal por tempo determinado para atender necessidade temporária de excepcional interesse público, são deveres ou proibições ao contratado:
- a) Exercer com zelo e dedicação as atribuições do cargo; ser leal às instituições a que servir; e observar as normas legais e regulamentares.
 - b) Zelar pela economia do material e a conservação do patrimônio público; guardar sigilo sobre assunto da repartição; manter conduta compatível com a moralidade administrativa; ser assíduo e pontual ao serviço; e tratar com urbanidade as pessoas.
 - c) ausentar-se do serviço durante o expediente, sem prévia autorização do chefe imediato; retirar, sem prévia anuência da autoridade competente, qualquer documento ou objeto da repartição; e promover manifestação de apreço ou desapreço no recinto da repartição.
 - d) praticar usura sob qualquer de suas formas; proceder de forma desidiosa; utilizar pessoal ou recursos materiais da repartição em serviços ou atividades particulares; e exercer quaisquer atividades que sejam incompatíveis com o exercício do cargo ou função e com o horário de trabalho.
 - e) requerer aos Poderes Públicos, em defesa de direito ou interesse legítimo; responder civil, penal e administrativamente pelo exercício irregular de suas atribuições; e ter as infrações disciplinares apuradas mediante sindicância, concluída no prazo de trinta dias e assegurada ampla defesa.
- 10) Assinale a alternativa incorreta. Conforme o Artigo 11º da Lei 8745/1993, que regula a contratação de pessoal por tempo determinado para atender necessidade temporária de excepcional interesse público, aplica-se ao contratado:
- a) O Dia do Servidor Público será comemorado a vinte e oito de outubro.
 - b) Por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, o servidor não poderá ser privado de quaisquer dos seus direitos, sofrer discriminação em sua vida funcional, nem eximir-se do cumprimento de seus deveres.
 - c) Será licenciado, com remuneração integral, o servidor acidentado em serviço.
 - d) Ao servidor público civil é assegurado, nos termos da Constituição Federal, o direito à livre associação sindical.
 - e) Consideram-se da família do servidor, além do cônjuge e filhos, quaisquer pessoas que vivam às suas expensas e constem do seu assentamento individual.

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

- 11) Qual o procedimento que deve ser seguido em caso de vazamento de propelente em uma tubulação pressurizada de um subsistema de alimentação para teste de propulsor bipropelente?
- a) Identificar a substância, evitar o contato com água, neutralizar com produtos químicos apropriados.
 - b) Utilizar equipamentos de proteção coletiva e individual, identificar o propelente, isolar o vazamento através de válvulas, diluir com água em abundância, neutralizar com produtos químicos apropriados.
 - c) Utilizar equipamentos de proteção individual, controlar o vazamento através de manômetros, diluir com água, neutralizar com soluções alcalinas.
 - d) Identificar o propelente, isolar o vazamento através de válvulas, não utilizar água na diluição, neutralizar com soluções ácidas.
 - e) Nenhuma das alternativas anteriores.
- 12) Qual das alternativas abaixo é correta ao afirmar sobre propulsão líquida para foguetes?
- a) É um sistema que utiliza dois elementos químicos armazenados em fase líquida, que queimam na câmara catalítica, fornecendo gases em alta temperatura e elevada pressão e que são ejetados através de um bocal, produzindo empuxo.
 - b) É um sistema em que há a queima de duas ou mais substâncias químicas armazenadas em fase líquida, que reagem entre si em presença de catalisadores, fornecendo gases em alta temperatura e elevada pressão dentro da câmara de combustão, e que são ejetados através de uma tubeira, produzindo empuxo.
 - c) É um sistema que utiliza dois propelentes, sendo um oxidante e um combustível, armazenados em fase líquida, que reagem entre si; ou usa apenas um propelente em fase líquida que se decompõe na presença de catalisadores. Há geração de gases quentes e de elevada pressão em uma câmara, os quais são ejetados através de uma tubeira, produzindo empuxo.
 - d) É um sistema que utiliza uma substância química armazenada em fase líquida, que, ao ser pressurizada a altas pressões entra em combustão e é ejetada através de uma tubeira, produzindo empuxo.
 - e) É um sistema que utiliza dois combustíveis armazenados em estado líquido, que reagem entre si a partir de ignição ou energia de ativação. Há geração de gases em alta temperatura e elevada pressão dentro da câmara de combustão, que são ejetados através de uma tubeira, produzindo empuxo.

13) Qual das alternativas abaixo é correta ao afirmar sobre propulsão sólida para foguetes?

- a) Pode utilizar dois propelentes, um oxidante e um combustível (bipropelente), armazenados em fase sólida, que reagem entre si fornecendo grãos em alta temperatura e elevada pressão dentro de uma câmara de combustão, e são ejetados através de uma tubeira, produzindo empuxo.
- b) Utiliza propelentes sólidos, das mais variadas configurações e tamanhos (grãos), que são consumidos em uma reação de combustão produzindo os gases necessários ao empuxo. A formulação dos grãos contém moléculas de oxidantes e de combustíveis, podendo sustentar uma combustão independentemente da presença de ar atmosférico.
- c) Utiliza apenas um propelente (monopropelente), que é capaz de se decompor em presença de catalisadores, fornecendo gases em alta temperatura e elevada pressão dentro de uma câmara de combustão, produzindo empuxo.
- d) A propulsão sólida não utiliza propelentes, mas sim nitrogênio ultrapuro, que é capaz de se decompor em presença de catalisadores, fornecendo gases em alta temperatura e elevada pressão dentro de uma câmara de combustão, produzindo empuxo.
- e) Nenhuma das alternativas anteriores

14) Na comparação entre a propulsão líquida e a propulsão sólida:

- a) Em geral, propulsão sólida é mais complexa que a propulsão líquida, permitindo que o empuxo seja modulado dentro de certos limites e que os motores sejam testados integralmente antes de seu emprego.
- b) Em geral, a propulsão líquida é mais simples que a propulsão sólida devido ao armazenamento do oxidante e do combustível em fase líquida, facilitando a injeção destas substâncias na câmara de combustão.
- c) Em geral, a propulsão líquida é mais complexa que a sólida, porém é mais flexível permitindo que o empuxo seja modulado dentro de certos limites, e que os motores sejam testados integralmente antes de seu emprego.
- d) Em geral, propulsão líquida é mais simples devido à utilização de peças de vários tamanhos, conhecidos como grão, que são consumidos em uma reação de combustão produzindo os gases necessários ao empuxo.
- e) Em geral, a propulsão líquida é mais complexa que a propulsão sólida, não permitindo que os motores sejam testados integralmente antes de seu emprego.

- 15) O que é um par hipergólico?
- a) São substâncias que ao se misturarem diminuem o ponto de congelamento da solução formada.
 - b) São substâncias químicas que são solúveis entre si.
 - c) Consiste de dois compostos químicos que, ao simples contato físico, entram em combustão espontaneamente.
 - d) São reagentes químicos que sofrem reação de dupla-troca instantaneamente na presença de uma centelha.
 - e) Nenhuma das alternativas anteriores.
- 16) Durante a transferência de hidrazina ultrapura de seu tanque de armazenamento para o tanque de testes de propulsores deve-se evitar o contato prolongado da mesma com o ar atmosférico porque:
- a) A hidrazina evapora rapidamente podendo causar explosão.
 - b) A hidrazina é muito sensível ao choque, condição aumentada pela presença do oxigênio do ar.
 - c) A hidrazina é higroscópica e ao absorver água e gás carbônico irá contaminar o catalisador do propulsor monopropelente em teste.
 - d) A hidrazina vai absorver o oxigênio e formar novos compostos no tanque, alterando a resultados dos testes.
 - e) A hidrazina será contaminada pela poeira do ar e causar combustão espontânea.
- 17) Qual dos procedimentos de emergência abaixo deve ser adotado em um vazamento de hidrazina?
- a) Neutralizar com uma solução de hipoclorito de Potássio ou Etila a 15%, ou solução de ácido nítrico.
 - b) Neutralizar com uma solução de hipoclorito de Sódio ou Cálcio a 5%, ou solução de ácido acético.
 - c) Neutralizar com uma solução de hipoclorito de Lítio ou Magnésio a 25%, ou solução de ácido fluorídrico.
 - d) Neutralizar com uma solução de hipoclorito de Potássio ou Magnésio a 35%, ou solução de ácido clorídrico.
 - e) Nenhuma das alternativas anteriores.
- 18) Quais os riscos à saúde causados pela exposição ao tetróxido de nitrogênio?
- a) Queimaduras, irritação das vias aéreas e edema pulmonar.
 - b) Cegueira e distúrbios neurológicos.
 - c) Câncer e dano aos rins.
 - d) Danos ao sistema nervoso central e dano ao fígado.
 - e) Enfisema e náuseas.

- 19) Quais os riscos à saúde causados pela exposição a hidrazina?
- a) Não é fatal, mas pode ser narcótico.
 - b) Câncer e dano aos rins.
 - c) Danos ao sistema nervoso central e enfisema.
 - d) Ulceração do septo nasal e náuseas.
 - e) Danos ao fígado, rins, sangue, pulmões e sistema nervoso.
- 20) Qual o órgão emissor das principais normas utilizadas para análise de propelentes utilizadas no Brasil?
- a) BSI – British Standards Institution
 - b) ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
 - c) MIL – Military and Federal Specifications and Standards
 - d) DIN – Deutsches Institut für Normung
 - e) ANSI – American National Standards Institute
- 21) Qual a solução química utilizada para a neutralização de vapores do tetróxido de nitrogênio?
- a) Solução de uréia concentrada.
 - b) Solução de ácido acético 20 %.
 - c) Solução de ácido sulfúrico diluída.
 - d) Solução de ácido clorídrico 20 %.
 - e) Nenhuma das alternativas anteriores.
- 22) Qual o tipo de gás normalmente utilizado para a pressurização de tanque de propelentes?
- a) Nitrogênio de alta pureza.
 - b) Nitrogênio comercial.
 - c) Ar comprimido seco.
 - d) Ar medicinal.
 - e) Nenhuma das alternativas anteriores.
- 23) Qual elastômero é compatível com a hidrazina?
- a) Borracha sintética
 - b) Borracha butílica
 - c) Borracha carbonílica
 - d) PVC
 - e) Nenhuma das alternativas anteriores.

- 24) Quais os limites de tolerância para os seguintes agentes químicos: hidrazina e dióxido de nitrogênio, respectivamente, em jornada de trabalho até 48 horas/semana conforme a Norma Regulamentadora Nº 15 do Ministério do Trabalho?
- a) 0,4 ppm ; 0,5 ppm
 - b) 0,08 ppm ; 4 ppm
 - c) 5 mg/m³ ; 2 mg/m³
 - d) 4 mg/m³ ; 1 mg/m³
 - e) 8 ppm ; 7 ppm
- 25) Qual a finalidade de se utilizar um sistema criogênico com vácuo na limpeza de linhas de propelente líquidos em sistema de testes de propulsores para satélites?
- a) Extração de vapores remanescentes da linha.
 - b) Resfriamento da linha para manuseio seguro.
 - c) Solidificação do propelente para sua retirada integral.
 - d) Congelamento do propelente residual para análise dos cristais formados.
 - e) Solidificação do propelente para evitar a contaminação do ambiente.
- 26) Qual a Norma Regulamentadora (NR) do Ministério do Trabalho trata de segurança com líquidos combustíveis e inflamáveis?
- a) 11
 - b) 12
 - c) 16
 - d) 19
 - e) 20
- 27) Qual o objetivo da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025?
- a) Estabelece os requisitos de garantia da qualidade para processos e equipamentos de medição.
 - b) Especifica os requisitos gerais para a competência de laboratórios em realizar ensaios e/ou calibrações, incluindo amostragem.
 - c) Estabelece as diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental.
 - d) Especifica os requisitos para melhorias de desempenho em processos de combustão e propulsão.
 - e) Estabelece as diretrizes para gestão da qualidade em sistemas de saúde e segurança ocupacional.

28) Em primeiros socorros, o que significa RCP?

- a) Ressuscitação Cardíaca Primária.
- b) Recuperação da Consciência Perdida.
- c) Reposição da Circulação Pulmonar.
- d) Reanimação Cardíaca Pulmonar.
- e) Restauração do Controle Pulmonar.

29) Em casos de socorro a uma vítima, a avaliação primária é executada em que sequência?

- a) Consciência, abertura das vias aéreas, respiração, circulação, cena.
- b) Respiração, consciência, circulação, cena, abertura das vias aéreas.
- c) Abertura das vias aéreas, respiração, cena, consciência, circulação.
- d) Circulação, cena, abertura das vias aéreas, respiração, consciência.
- e) Cena, consciência, abertura das vias aéreas, respiração, circulação.

30) Nos casos de acidentes por inalação de vapores hidrazina anidra não é pertinente para os primeiros socorros:

- a) Remover a vítima para o ar fresco.
- b) Utilizar respiração artificial se a vítima não estiver respirando e oxigênio se a respiração estiver difícil.
- c) Manter a vítima aquecida.
- d) Chamar um médico imediatamente.
- e) Beber água e induzir o vômito.



FOLHA DE RESPOSTAS (Código da Vaga: LCP-04) Aplicação: 28/02/2010

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Assinale com um "X", usando caneta, a sua resposta para cada uma das questões. Marque apenas uma letra como resposta de cada questão.
2. Não rasure a folha de respostas. Questões rasuradas serão anuladas.
3. Preencha a caneta os dados de identificação solicitados abaixo.

Nome completo do candidato: _____

CPF do candidato: _____

Assinatura: _____

Questão	Resposta da questão				
	a)	b)	c)	d)	e)
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	()	()	()	()	()



Folha de Respostas (Código da Vaga: LCP-04) Aplicação: 28/02/2010

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Assinale com um "X", usando caneta, a sua resposta para cada uma das questões. Marque apenas uma letra como resposta de cada questão.
2. Não rasure a folha de respostas. Questões rasuradas serão anuladas.
3. Preencha a caneta os dados de identificação solicitados abaixo.

Nome completo do candidato: _____

CPF do candidato: _____

Assinatura: _____

Questão	Resposta da questão				
	a)	b)	c)	d)	e)
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	()	()	()	()	()