

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

EDITAL Nº 05/2017 DE PROCESSOS SELETIVOS

GABARITO APÓS RECURSOS

PROCESSO SELETIVO 52

ENGENHEIRO I (Engenharia Civil)

01.	E	11.	C	21.	C	31.	ANULADA
02.	B	12.	C	22.	D	32.	A
03.	D	13.	D	23.	B	33.	B
04.	B	14.	E	24.	A	34.	A
05.	A	15.	D	25.	E	35.	E
06.	C	16.	C	26.	B	36.	ANULADA
07.	D	17.	E	27.	E	37.	A
08.	E	18.	D	28.	D	38.	A
09.	B	19.	C	29.	D	39.	B
10.	C	20.	C	30.	ANULADA	40.	D



EDITAL Nº 05/2017
DE PROCESSOS SELETIVOS (PS)

MISSÃO

Ser um referencial público em saúde, prestando assistência de excelência, gerando conhecimento, formando e agregando pessoas de alta qualificação.

PS 52 - ENGENHEIRO I
(Engenharia Civil)

MATÉRIA	QUESTÕES	PONTUAÇÃO
Português	01 a 10	0,25 cada
Conhecimentos Específicos	11 a 40	0,25 cada



DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO, AINDA QUE PARCIAL, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA FAURGS E DO HCPA.

Nome do Candidato: _____

Inscrição nº: _____



FAURGS
Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

INSTRUÇÕES

- 1 Verifique se este CADERNO DE QUESTÕES corresponde ao Processo Seletivo para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 2 Esta PROVA consta de **40** (quarenta) questões objetivas.
- 3 Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 4 Para cada questão objetiva, existe apenas **uma** (1) alternativa correta, a qual deverá ser assinalada na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 Os candidatos que comparecerem para realizar a prova **não deverão portar** armas, malas, livros, máquinas calculadoras, fones de ouvido, gravadores, *paggers*, *notebooks*, **telefones celulares**, *pen drives* ou quaisquer aparelhos eletrônicos similares, nem utilizar véus, bonés, chapéus, gorros, mantas, lenços, aparelhos auriculares, próteses auditivas, óculos escuros, ou qualquer outro adereço que lhes cubra a cabeça, o pescoço, os olhos, os ouvidos ou parte do rosto, sob pena de serem excluídos do certame. **Os relógios de pulso serão permitidos, desde que permaneçam sobre a mesa, à vista dos fiscais, até a conclusão da prova.** (conforme subitem 7.10 do Edital de Abertura)
- 6 **É de inteira responsabilidade do candidato comparecer ao local de prova munido de caneta esferográfica, preferencialmente de tinta azul, de escrita grossa, para a adequada realização de sua Prova Escrita. Não será permitido o uso de lápis, marca-textos, régua, lapiseiras/grafites e/ou borrachas durante a realização da prova.** (conforme subitem 7.16.2 do Edital de Abertura)
- 7 Não será permitida nenhuma espécie de consulta em livros, códigos, revistas, folhetos ou anotações, nem o uso de instrumentos de cálculo ou outros instrumentos eletrônicos, exceto nos casos em que forem pré-estabelecidos no item 13 do Edital. (conforme subitem 7.16.3 do Edital de Abertura)
- 8 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA a partir do número **41** serão desconsideradas.
- 9 Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 10 A duração da prova é de **três horas e trinta minutos (3h30min)**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 11 **O candidato somente poderá se retirar da sala de prova uma hora (1h) após o seu início. Se quiser levar o Caderno de Questões da Prova Escrita, o candidato somente poderá se retirar da sala de prova uma hora e meia (1h30min) após o início. O candidato não poderá anotar/copiar o gabarito de suas respostas de prova.**
- 12 **Após concluir a prova e se retirar da sala, o candidato somente poderá se utilizar de sanitários nas dependências do local de prova, se for autorizado pela Coordenação do Prédio e estiver acompanhado de um fiscal.** (conforme subitem 7.16.6 do Edital de Abertura)
- 13 Ao concluir a Prova Escrita, o candidato deverá devolver ao fiscal da sala a Folha de Respostas (Folha Óptica). Se assim não proceder, será excluído do Processo Seletivo. (Conforme subitem 7.16.8 do Edital de Abertura)
- 14 A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.



Instrução: As questões 01 a 06 referem-se ao texto abaixo.

01. Reposto o balão e em estado de funcionar, revistas e
02. consertadas todas as suas peças, cheio de novo, fiz experi-
03. riências preliminares. Convocada novamente a Comissão
04. do Aero Club, parti para a Torre Eiffel, que circum-nave-
05. guei de novo; mas, ao voltar, desarranjou-se-me a
06. máquina nas alturas do Trocadero. Manobro para
07. escolher um bom lugar para descer. Supunha ter sido
08. feliz em minhas manobras e esperava descer em uma
09. rua, quando ouço um grande estrondo, grande como
10. o de um tiro de canhão; era a ponta do balão que, na
11. descida, que foi rápida, tocara o telhado de uma casa.
12. Um saco de papel cheio de ar, batido de encontro a
13. uma parede, arrebenta-se, produzindo grande ruído;
14. pois bem, o meu balão, saco que não era pequeno, fez
15. um barulho assim, mas... em ponto grande. Ficou
16. completamente destruído. Não se encontrava pedaço
17. maior do que um guardanapo!
18. Salvei-me por verdadeiro milagre, pois fiquei depen-
19. durado por algumas cordas, que faziam parte do balão,
20. em posição incômoda e perigosa, de que me vieram
21. tirar os bombeiros de Paris.
22. Os amigos e jornalistas me aconselharam a ficar
23. nisso e não continuar em minhas ascensões, da última
24. das quais me salvara por verdadeiro milagre. O conselho
25. era bom, mas eu não pude resistir ___ tentação de
26. continuar; não sabia contrariar meu temperamento de
27. *sportsman*.
28. Convoquei-os para nova experiência daí ___ três
29. semanas. Eu sabia dos elementos com que podia contar:
30. já conhecia, em Paris, umas vinte casas especialistas,
31. cada qual de um trabalho, e já tinha conquistado a
32. simpatia dos contramestres e operários de quem podia
33. esperar a maior dedicação e serviço rápido. Iniciei a
34. construção de um novo balão e um novo motor, este
35. um pouco mais forte, aquele um pouco maior. Três
36. semanas após o último desastre, estava pronto.
37. O tempo, porém, continuava ruim. Em 19 de outubro
38. de 1901, à tarde, subi de novo, contornei a torre, a uma
39. altura de 250 metros, sobre uma enorme multidão que
40. aí estacionava à minha espera, e passei pelo hipódromo
41. que ficava em meu caminho. Havia corridas; a minha
42. passagem, tanto na ida como na volta, despertou um
43. delírio de aplausos; ouvi a gritaria e vi lenços e chapéus
44. arrojados ao ar; eu distava da terra apenas de 50 ___
45. 100 metros...
46. Da minha saída ao momento em que passei do
47. zênite do ponto de partida, decorreram 29 minutos e
48. 30 segundos. Com a velocidade que levava, passei a
49. linha de chegada, diminuí a força do motor e virei
50. de bordo; então, voltando, e com menos velocidade,
51. manobrei para tocar a terra.
52. Tive comigo toda a imprensa e o povo de Paris e
53. também o presidente da Comissão Científica que ia
54. julgar do assunto. O voto me foi favorável.

Adaptado de DUMONT, Santos. *O que eu vi, o que nós veremos*. São Paulo: Hedra, 2016. Organizado por Marcos Villares Filho.

01. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas das linhas 25, 28 e 44 do texto, respectivamente.

- (A) à – há – a
(B) a – a – à
(C) à – há – à
(D) a – há – à
(E) à – a – a

02. Considere as seguintes afirmações acerca de algumas ideias narradas no texto.

- I - Santos Dumont começa o texto contando sobre sua tentativa frustrada de pilotar um balão nos céus de Paris. Esse voo terminou em uma tragédia quase fatal, que o fez quase desistir de futuras tentativas.
- II - Apesar das opiniões contrárias de jornalistas e amigos, Santos Dumont não desistiu de tentar novamente seu voo, em um balão, ao redor da Torre Eiffel.
- III- Ainda que tenha sofrido um acidente quase fatal, Santos Dumont não considerou esse voo um desastre; por isso ele consertou balão e motor e convocou novamente os jornalistas e a Comissão Científica para presenciar seu segundo voo narrado no texto.

Quais estão corretas?

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

03. Assinale a alternativa que apresenta elementos coesivos que podem substituir **mas** (l. 05), **pois** (l. 18) e **porém** (l. 37), respectivamente, sem que o sentido de suas frases seja significativamente alterado.

- (A) no entanto – mas – entretanto.
(B) conseqüentemente – já que – ainda assim.
(C) conquanto – entretanto – apesar disso.
(D) contudo – porque – todavia.
(E) com isso – portanto – contudo.

04. Considere as seguintes afirmações acerca do uso de alguns pronomes no texto.

- I - O pronome **se** (l. 13) faz referência ao balão de Santos Dumont que havia estourado.
 II - O pronome (**n**)**isso** (l. 23) faz referência à tentativa frustrada de Santos Dumont, em que seu balão havia estourado.
 III - O pronome **os** (l. 28) faz referência apenas aos jornalistas que presenciaram o acidente de Santos Dumont.

Quais estão corretas?

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

05. Assinale **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) nas afirmações a seguir.

- () O sujeito da forma verbal **convocada** (l. 03) é **a Comissão do Aero Club** (l. 03-04).
 () O sujeito da forma verbal **desarranjou** (l. 05) é **Torre Eiffel** (l. 04).
 () O sujeito da locução verbal **vieram tirar** (l. 20-21) é **que** (l. 20).

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – F – F.
 (B) V – F – V.
 (C) F – V – V.
 (D) V – V – F.
 (E) F – F – F.

06. Assinale a alternativa que apresenta a versão gramaticalmente correta do trecho **Eu sabia dos elementos com que podia contar** (l. 29), caso a forma verbal **contar** fosse substituída por **necessitar**.

- (A) Eu sabia dos elementos que podia necessitar.
 (B) Eu sabia dos elementos com que podia necessitar.
 (C) Eu sabia dos elementos de que podia necessitar.
 (D) Eu sabia dos elementos em que podia necessitar.
 (E) Eu sabia dos elementos a que podia necessitar.

Instrução: As questões **07** a **10** referem-se ao texto abaixo.

01. Imagino que a curiosidade linguística surgiu pela
 02. primeira vez quando a tribo de Ug encontrou (ou, mais
 03. provavelmente, capturou) um membro da tribo de Gu.
 04. Ao tentarem se comunicar, descobriram que davam
 05. nomes diferentes às coisas, e que a linguagem não
 06. funcionava com aquele estranho tão bem como entre
 07. os membros da própria tribo.

08. Provavelmente a primeira reação foi de espanto, e
 09. alguma _____: como é que esses estrangeiros
 10. podem ser burros a ponto de nem saberem o nome
 11. das coisas? _____, evidentemente, a "nossa" maneira
 12. de falar é que é a certa, e qualquer desvio não passa de
 13. erro, deformação, abominação. Nossa língua funciona
 14. tão bem que falar de outra maneira demonstra, pelo
 15. menos, falta de bom senso. Consequentemente, esse
 16. primeiro encontro linguístico só acabou, com toda
 17. probabilidade, reforçando a desconfiança, o medo e o
 18. desprezo que os povos antigos (e outros nem tão
 19. antigos) tinham para com membros das tribos rivais.

20. Conta-se na Bíblia que houve guerra entre as tribos
 21. de Efraim e de Guileade. As coisas ficaram tão ruins
 22. que eles matavam uns aos outros à primeira vista: para
 23. um efraimita, ser guileadita era _____ de pena de
 24. morte, e vice-versa. Mas havia um problema: como
 25. distinguir os amigos dos inimigos? Eram todos hebreus,
 26. tinham caras parecidas, falavam a mesma língua.

27. Ah, mas havia uma diferença: os guileaditas
 28. pronunciavam "sh" em certas palavras, e os efraimitas
 29. usavam "s" nessas mesmas palavras. Vai daí, os
 30. guileaditas imaginaram um teste: ao capturarem um
 31. indivíduo desconhecido que dizia que não era de Efraim,
 32. eles mandavam pronunciar a palavra *shibboleth*, que
 33. significa "espiga". Se o coitado dizia *sibboleth*, era
 34. decapitado na hora. Diz a Bíblia que essa palavra
 35. funesta causou o desmascaramento, e conseqüente
 36. descabeçamento, de quarenta mil homens – o que,
 37. sem dúvida, é levar muito longe o reconhecimento de
 38. diferenças dialetais.

Adaptado de PERINI, Mário A. *A língua do Brasil amanhã e outros mistérios*. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

07. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas das linhas 09, 11 e 23 do texto, respectivamente.

- (A) indignação – Por que – passível
 (B) indignação – Porque – pacível
 (C) indignação – Por que – passível
 (D) indignação – Porque – passível
 (E) indignação – Por que – pacível

08. Assinale **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) nas afirmações abaixo, desconsiderando os possíveis ajustes de pontuação.

- () O advérbio **Provavelmente** (l. 08) poderia ser movido para depois de **e** (l. 08) sem que houvesse uma alteração significativa no sentido da frase.
- () O advérbio **evidentemente** (l. 11) poderia ser movido para depois de **certa** (l. 12) sem que houvesse uma alteração significativa no sentido da frase.
- () O advérbio **Consequentemente** (l. 15) poderia ser movido para depois de **que** (l. 18) sem que houvesse uma alteração significativa no sentido da frase.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – F – F.
 (B) V – F – V.
 (C) F – F – V.
 (D) V – V – F.
 (E) F – V – F.

09. Considere as seguintes afirmações.

- I - Poderíamos substituir **ao capturarem um indivíduo** (l. 30-31) por **quando capturavam um indivíduo**, sem alterar significativamente o sentido da frase e mantendo sua correção gramatical.
- II - Poderíamos substituir **Se o coitado** (l. 33) por **Caso o coitado**, sem alterar significativamente o sentido da frase e mantendo sua correção gramatical.
- III- Poderíamos substituir **o desmascaramento, e conseqüente descabeçamento** (l. 35-36) por **o descabeçamento, e conseqüente desmascaramento**, sem alterar significativamente o sentido da frase e mantendo sua correção gramatical.

Quais estão corretas?

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

10. Assinale a alternativa que apresenta uma oração que desempenha a mesma função sintática da oração **que a curiosidade linguística surgiu pela primeira vez quando a tribo de Ug encontrou (ou, mais provavelmente, capturou) um membro da tribo de Gu** (l. 01-03).

- (A) **que é a certa** (l. 12).
 (B) **que os povos antigos (e outros nem tão antigos) tinham para com membros das tribos rivais** (l. 18-19).
 (C) **que houve guerra entre as tribos de Efraim e de Guileade** (l. 20-21).
 (D) **que eles matavam uns aos outros à primeira vista** (l. 22).
 (E) **que dizia que não era de Efraim** (l. 31).

11. No que se refere às Normas Regulamentadoras (NRs), considere as afirmações abaixo.

- I - De acordo com a NR-18, as rampas provisórias devem ser fixadas no piso inferior e superior, não ultrapassando quarenta e cinco graus de inclinação em relação ao piso.
- II - De acordo com a NR-18, nos edifícios em construção com cinco ou mais pavimentos a partir do térreo, ou altura equivalente, é obrigatória a instalação de pelo menos um elevador de passageiros, devendo seu percurso alcançar toda a extensão vertical da obra.
- III- Conforme a NR-35, considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento teórico com carga horária mínima de oito horas.
- IV - A NR-32 tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.
- V - De acordo com a NR-33, o vigia não poderá realizar outras tarefas que possam comprometer o dever principal, que é o de monitorar e proteger os trabalhadores autorizados. A referida norma também afirma que é vedada a entrada e a realização de qualquer trabalho em espaços confinados, sem a emissão da Permissão de Entrada e Trabalho.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I e II.
 (B) Apenas III e IV.
 (C) Apenas IV e V.
 (D) Apenas II, III e V.
 (E) I, II, III, IV e V.

12. Com base no Manual de Metodologias e Conceitos do SINAPI e na Composição retirada do SINAPI, representados abaixo, considere as afirmações a seguir.

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.PISO.CINT.003/01	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2
87248		
Vigência: 06/2014		Última atualização: 06/2014

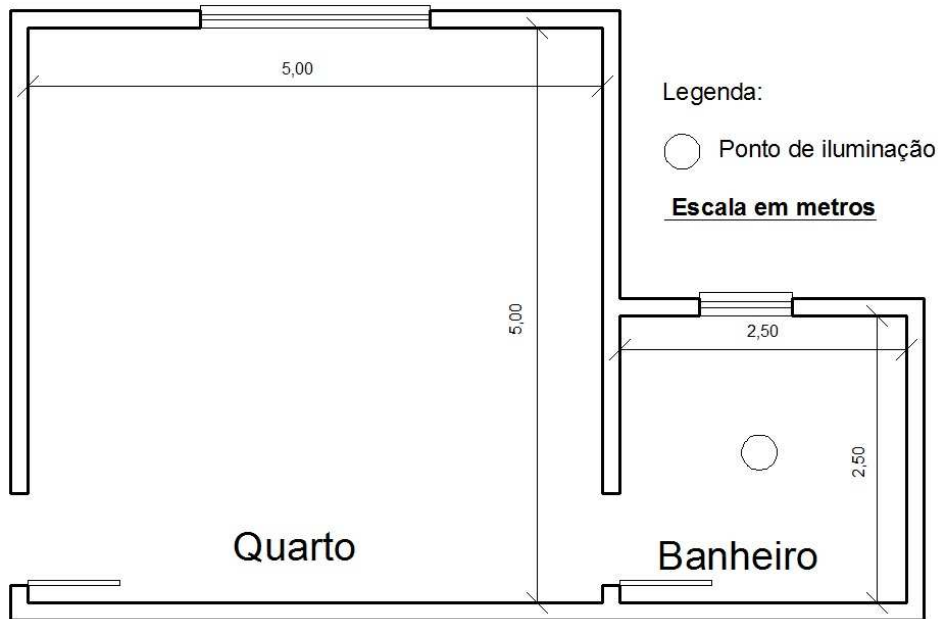
COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2400
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500
I	1287	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,0600
I	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,8600
I	34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,2400

- I - Serão executados 50m² de revestimento cerâmico e utilizados 243kg de argamassa colante AC I, caso o azulejista ou ladrilhista da composição trabalhe 12 horas.
- II - A composição considera perdas inerentes ao processo produtivo, tais como roubos e quebras.
- III- De acordo com o Manual de Metodologias e Conceitos do SINAPI, os preços são considerados para pagamento a prazo de 30 dias. Conforme explicado pelo manual, este prazo é definido como tempo médio entre medição do serviço e o efetivo pagamento ao contratado.
- IV - Conforme o Manual de Metodologias e Conceitos do SINAPI, em relação à mão de obra, os dados não consideram custos de regimes de empreitada ou de terceirização.
- V - Conforme o Manual de Metodologias e Conceitos do SINAPI, a improdutividade é representada nos coeficientes das composições.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I e IV.
 (B) Apenas II e III.
 (C) Apenas I, IV e V.
 (D) Apenas II, III e V.
 (E) Apenas I, II, III e IV.

13. Com base na NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão, observe o projeto representado abaixo.



Considere as afirmações a seguir.

- I - No dimensionamento de eletrodutos, a taxa de ocupação não deve ser superior a 40%, caso haja três ou mais condutores em cada eletroduto.
- II - No dimensionamento da quantidade de tomadas do quarto, deverão ser consideradas, no mínimo, quatro tomadas.
- III- No ponto de iluminação do banheiro, deverá ser prevista carga de iluminação com valor mínimo de 60 VA.

Quais estão corretas?

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

14. De acordo com a NBR 6118 – Projetos de Estruturas de Concreto, considere as afirmações abaixo.

- I - Lajes maciças e em balanço devem ter, no mínimo, 10cm de espessura.
- II - Em lajes nervuradas, as nervuras com espessura menor que 8cm não podem conter armadura de compressão.
- III- Em concreto armado, considerando a classe de agressividade ambiental IV, a relação água/cimento em massa deve ser $\leq 0,45$.

Quais estão corretas?

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

15. Com base no Manual de Pavimentação do DNIT, considere as afirmações abaixo.

- I - Pavimentos rígidos caracterizam-se por uma base cimentada por algum aglutinante com propriedades cimentícias, como por exemplo, por uma camada de solo cimento revestida por uma camada asfáltica.
- II - No dimensionamento de pavimentos flexíveis, pelo Método DNER, para solos granulares com granulação grossa, deverá ser empregada a energia compressão correspondente ao proctor modificado.
- III- Drenos profundos são dispositivos que servem para coletar águas tanto de infiltração superior quanto de lençóis subterrâneos, conduzindo-as para fora do leito estradal.

Quais estão corretas?

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

- 16.** Um engenheiro do HCPA recebeu a incumbência de fiscalizar a execução da reforma do Centro de Misturas Intravenosas do hospital. A contratação da reforma ocorreu através de processo licitatório na modalidade Tomada de Preços, sendo contratada a empresa Arrasa-Quarteirão. A execução e o planejamento de desembolsos previstos em edital e no contrato são apresentados na figura abaixo.

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho
Atividade A							
Atividade B							
Atividade C							
Atividade D							
Atividade E							
Atividade F							
A medir	R\$ 10.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 10.000,00

Com base na legislação vigente, nas recomendações básicas do Tribunal de Contas da União (TCU) e nos dados apresentados acima, considere as seguintes afirmações.

- I - Em maio, a empresa Arrasa-Quarteirão, injustificadamente, atrasa a Atividade D em um mês. A fim de não atrasar a reforma, a empresa contratada adianta a Atividade E em um mês. Nesse caso, caberá o pagamento da Atividade E.
- II - Em abril, o HCPA verificou a necessidade de fazer uma supressão de itens no contrato. Dessa forma, por se tratar de reforma, a empresa contratada será obrigada a aceitar a supressão até o limite de 50% do valor inicial do contrato.
- III- Se fosse uma reforma contratada na modalidade Convite, o instrumento de contrato seria facultativo e poderia ser substituído por outro instrumento hábil.

Quais estão corretas?

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

- 17.** O Gerenciamento de Projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para a execução de projetos de forma efetiva e eficaz. Dentre as alternativas a seguir, indique qual **NÃO** se refere a um grupo de processos de Gerenciamento de Projetos.

- (A) Execução
 (B) Monitoramento
 (C) Encerramento
 (D) Planejamento
 (E) Comunicação

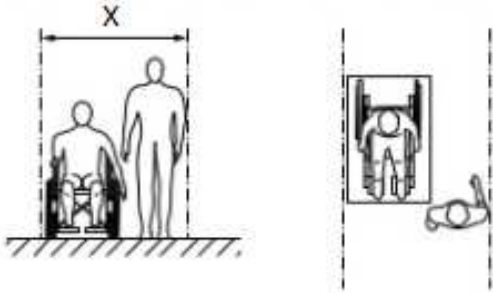
- 18.** José é o engenheiro do HCPA responsável pela gestão do contrato de construção da Unidade de Banco de Sangue. A obra em questão possui previsão de início no dia 02/01/2018, com prazo de encerramento no dia 30/11/2018. Acerca dos procedimentos a serem tomados antes do início da obra e após o seu término, considere as afirmações abaixo.

- I - É dever de José exigir a apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente à fiscalização da obra antes do início das atividades.
- II - O recebimento provisório da obra ocorrerá em até 30 dias da comunicação escrita do contratado.
- III- Caso seja constatado algum defeito de construção após o recebimento definitivo da obra, a empresa contratada será obrigada a corrigir o problema, sem direito a receber pelo retrabalho.

Quais estão corretas?

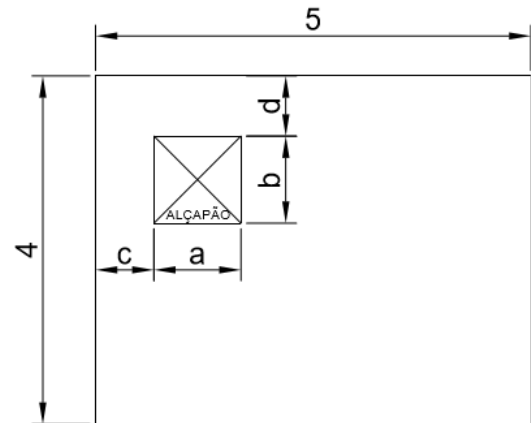
- (A) Apenas I.
 (B) Apenas II.
 (C) Apenas III.
 (D) Apenas I e III.
 (E) I, II e III.

19. Em uma determinada área de circulação do Hospital, será executado um tapume que ocupará certa largura dessa circulação. Para que esteja de acordo com a recomendação da NBR 9050 referente a áreas de circulação e manobra, considerando-se que para tanto deverá ser possível a circulação em linha reta de um pedestre e de uma pessoa em cadeira de rodas, a largura dessa área livre de circulação, indicada pela dimensão **X** na figura abaixo, em metros, deverá ser de



- (A) 1,00m a 1,30m.
- (B) 1,10m a 1,40m.
- (C) 1,20m a 1,50m.
- (D) 1,30m a 1,60m.
- (E) 1,40m a 1,70m.

20. A figura abaixo representa a abertura de um alçapão em laje maciça de concreto, armada em duas direções, com espessura de 0,1m e demais dimensões em metros.



Para que sejam atendidas as condições estabelecidas pela NBR 6118 e dispensados reforços ou verificações adicionais, que valores são admitidos para as dimensões representadas pelas letras **a**, **b**, **c** e **d**, respectivamente?

- (A) a e $b < 0,4m$; c e $d \geq 0,4m$.
- (B) $a < 0,5m$; $b < 0,4m$; $c \geq 0,5m$; $d \geq 0,4m$.
- (C) a e $b < 0,4m$; $c \geq 1,25m$; $d \geq 1m$.
- (D) $a < 0,5m$; $b < 0,4m$; $c \geq 1,25m$; $d \geq 1m$.
- (E) a e $b < 0,5m$; c e $d \geq 0,1m$.

Instrução: As questões **21** e **22** referem-se aos dados apresentados no quadro abaixo, que dizem respeito à sequência e aos prazos de cada etapa de uma obra.

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	ATIVIDADE PRECEDENTE	DURAÇÃO ESTIMADA (DIAS)
A	Terraplenagem	-	3
B	Fundação	A	10
C	Alvenaria	B	15
D	Instalações hidrossanitárias	C	6
E	Instalações elétricas	C	8
F	Telhado	C	12
G	Revestimento argamassa interno	D, E	6
H	Contrapiso	F	3
I	Piso Cerâmico	H	4
J	Pintura interna	G, I	6
K	Revestimento argamassa externo	C	5
L	Pintura externa	K	5
M	Louças e metais	I	2
N	Limpeza final da obra	M, J, L	2

21. De acordo com o quadro apresentado, quais atividades compõem o caminho crítico?

- (A) A, B, C, E, G, J, N.
- (B) A, B, C, D, E, G, J, N.
- (C) A, B, C, F, H, I, J, N.
- (D) A, B, C, F, H, I, J, M, N.
- (E) A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N.

22. De acordo com o quadro apresentado, quais atividades possuem folga em relação ao prazo do caminho crítico?

- (A) A, B, C.
- (B) K, L, M.
- (C) D, E, G, K, L.
- (D) D, E, G, K, L, M.
- (E) F, H, I, K, L, M.

23. Com relação a materiais de construção, considere as afirmações abaixo.

- I - Pega e endurecimento são dois aspectos do processo de hidratação do cimento. Durante a pega, é admitida a operação de remistura da pasta.
- II - Identifica-se como reação álcali-agregado a formação de produtos gelatinosos pela combinação dos álcalis do cimento com a sílica ativa, sempre presente nos agregados, o que resulta na expansão do volume do concreto.
- III- Entre as características que favorecem o uso da madeira na construção civil, estão a resistência mecânica tanto a esforços de compressão como a esforços de tração na flexão, além de bom isolamento térmico e absorção acústica.

Quais estão corretas?

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

24. _____ é o fenômeno que consiste na separação da água da mistura que aflora pelo efeito conjunto da diferença de densidade entre o cimento e a água e o grau de permeabilidade que prevalece na pasta.

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto acima.

- (A) Exsudação
- (B) Lixiviação
- (C) Reação álcali-agregado
- (D) Expansão
- (E) Cura

25. Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, associando as anomalias apresentadas pelas argamassas com suas respectivas causas.

- (1) Fissuras na própria argamassa de assentamento.
- (2) Fissuras na interface argamassa de assentamento – bloco vazado de concreto.
- (3) Infiltração pela argamassa.
- () Argamassa preparada com excesso de água de amassamento.
- () Retração hidráulica da argamassa – argamassa excessivamente rígida.
- () Deficiência de execução (espessura elevada da argamassa >1,0cm, blocos excessivamente secos ou com contaminação).

A sequência correta de preenchimento dos parênteses da segunda coluna, de cima para baixo, é

- (A) 1 – 2 – 3.
- (B) 2 – 3 – 1.
- (C) 3 – 2 – 1.
- (D) 1 – 3 – 2.
- (E) 3 – 1 – 2.

26. Com relação à NBR 15575-5, que trata dos requisitos para sistemas de coberturas, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) Os forros devem suportar a ação da carga vertical correspondente ao objeto que se pretende fixar, adotando-se coeficiente de majoração no mínimo igual a 3,0. Para carga de serviço, limita-se a ocorrência de falhas e o deslocamento à $L/600$, com valor máximo admissível de 5mm, onde L é o vão do forro. A carga mínima de uso é de 30 N.
- (B) Os sistemas de coberturas impermeabilizados devem ser estanques por, no mínimo, 24h no teste da lâmina d'água.
- (C) Telhados e lajes de cobertura devem propiciar o caminhamento de pessoas, em operações de montagem, manutenção ou instalação, suportando carga vertical concentrada maior ou igual a 1,2 kN nas posições indicadas em projeto e manual do proprietário, sem apresentar ruptura, fissuras, deslizamentos ou outras falhas.
- (D) O sistema de cobertura não deverá apresentar partes soltas ou destacáveis sob ação do peso próprio e sobrecarga de uso.
- (E) Os sistemas de coberturas devem ser estanques à água de chuva, a fim de evitar a formação de umidade e a proliferação de insetos e micro-organismos.

27. Sobre a função das juntas de assentamento das placas cerâmicas, considere os itens abaixo.

- I - Compensar a variação de bitola das placas cerâmicas, facilitando o alinhamento.
- II - Atender à estética, harmonizando o tamanho das placas e as dimensões do pano a revestir com a largura das juntas entre as placas cerâmicas.
- III- Facilitar a troca de placas cerâmicas.

Quais estão corretos?

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

28. Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, associando os tipos de ferramentas às suas respectivas utilizações na execução de pinturas.

- (1) Rolos de lã de carneiro ou de lã sintética
 - (2) Rolos de lã sintética de cerdas baixas
 - (3) Rolos de espuma de poliéster
 - (4) Rolos de espuma rígida
- () Aplicação de produto epóxi e tintas látex.
 - () Aplicação de acabamentos texturizados.
 - () Aplicação de tintas látex.
 - () Aplicação de esmaltes, vernizes e complementos.

A sequência numérica correta de preenchimento dos parênteses da segunda coluna, de cima para baixo, é

- (A) 2 – 1 – 3 – 4.
- (B) 1 – 4 – 2 – 3.
- (C) 4 – 2 – 1 – 3.
- (D) 2 – 4 – 1 – 3.
- (E) 2 – 3 – 1 – 4.

29. Sobre o orçamento de obras públicas, considere as afirmações abaixo.

- I - As despesas relativas à administração local de obras, mobilização e desmobilização e instalação e manutenção do canteiro devem constar na planilha orçamentária da obra como custo indireto.
- II - O BDI deve ser calculado através da seguinte fórmula: $BDI = [(1+ AC + S + R + G) (1+ DF) (1+ L) / (1- I)] - 1$.
- III- A multiplicação dos custos dos insumos pelos coeficientes de consumo previstos na composição resulta no custo unitário direto de produção do serviço.

Quais estão corretas de acordo com o Manual de Obras Públicas do TCU?

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

30. Com relação ao concreto, considere as afirmações abaixo.

- I - Entende-se que tem consistência plástica quando o abatimento no ensaio *slump* se situa entre 100mm e 150mm.
- II - Além de aumentar a resistência com a idade, tem resistência maior para cargas de longa duração do que para carregamentos rápidos.
- III- No concreto ciclópico, as pedras-de-mão são dispostas em camadas e convenientemente afastadas de modo a serem envolvidas pela massa.
- IV - A agregação de sílica ativa e fibras ao concreto convencional é uma alternativa para obtenção de concreto de elevado desempenho.

Quais estão corretas?

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

31. Sobre planejamento de obras de construção civil, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) Em redes PERT/CPM, o caminho crítico é definido pela sequência formada por atividades cujas datas mais breves e tardias de começo ou término são coincidentes e, além disso, estabelece o prazo estimado para a execução da obra sem folgas.
- (B) Na elaboração da Curva ABC, os serviços são ordenados de acordo com a sua participação relativa no valor total das obras, em ordem crescente de custo absoluto.
- (C) Os Diagramas de Barras, também conhecidos como Diagramas de Gantt, apresentam uma lista de atividades para as quais as datas de início e término, assim como suas durações, são apresentadas de modo gráfico como barras sobre uma escala de tempo, sendo úteis para planejar em escala micro e macro.
- (D) O Diagrama de Gantt apresenta-se como método adequado para fundamentar a elaboração de Diagramas de Agregação Acumulada de Recursos, também denominados Curvas S.
- (E) A programação por linha de balanço depende do conhecimento acerca dos recursos humanos e dos materiais disponibilizados para execução da obra, a fim de que seja determinado o ritmo para desenvolvimento das atividades de construção.

32. No que se refere à fiscalização de obras, assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo.

- () Os serviços realizados devem ser medidos mensalmente pelo responsável técnico da obra, registrados na anotação de responsabilidade técnica (ART) e encaminhados para a fiscalização, que deve verificar a concordância com o projeto e o cronograma da obra.
- () Para pagamento dos serviços executados, a empresa contratada deve encaminhar nota fiscal, acompanhada de boletim de medição, à unidade competente para a liberação dos respectivos valores.
- () Todo contrato, escrito ou verbal, para execução de obras referentes à engenharia, fica sujeito à anotação de responsabilidade técnica.
- () A fiscalização deve recusar um arquiteto como responsável pela anotação de responsabilidade técnica da execução de um prédio público em estrutura metálica.
- () Para obras de pequeno porte e serviços de engenharia com prazo de execução inferior a 60 dias, não é obrigatório o uso do Livro de Ordem ou Diário de Obras, desde que durante o contrato se oficializem todas as decisões mediante ata de reunião ou correspondência oficial.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) F – V – V – F – F.
- (B) V – F – V – F – F.
- (C) F – V – V – F – V.
- (D) V – F – F – V – V.
- (E) F – V – F – V – V.

33. Sobre gerenciamento de obras, considere as afirmações abaixo.

- I - O tipo de estrutura organizacional para gerenciamento de obras no qual uma equipe é reunida para trabalho em uma obra ou atividade específica é conhecido como organização hierárquica.
- II - Os fatores que influenciam a redução do tempo de construção incluem a adoção de padrões modulares no projeto, o controle do estoque e a execução do máximo de atividades paralelas possível.
- III - Em determinadas ocasiões, pode haver, na obra, demandas muito grandes de recursos, por existirem várias atividades sobrepostas, e, em outras situações, a demanda pode cair bastante. Com ferramentas como o histograma de recursos e o cronograma da obra, é possível ajustar as datas de atividades não críticas, de forma a deslocar também as demandas de recursos, reduzindo-se, assim, os picos e atingindo-se o nivelamento do histograma de recursos.
- IV - Para se determinar o universo de itens a serem controlados em projeto que envolva várias atividades, os itens devem ser ordenados de acordo com sua importância relativa, calculando-se o peso de cada item em relação ao conjunto e, em seguida, os valores acumulados desses pesos. Todo esse processo pode ser representado graficamente por meio da Curva de Agregação de Valor ou Curva S.

Quais estão corretas?

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

34. No caso de um elemento de fundação _____ estar distribuindo tensão vertical uniforme na superfície de uma camada de solo homogêneo, _____ é a região delimitada pela linha isóbara correspondente a _____ da tensão _____ na superfície e, nessa região, concentram-se as deformações mais significativas do solo de fundação, que provocarão recalque superficial do elemento de fundação.

Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas do texto acima.

- (A) superficial – o bulbo de tensões – 10% – vertical
- (B) superficial – o bulbo de tensões – 15% – vertical
- (C) profunda – o bulbo de tensões – 10% – vertical
- (D) profunda – o fuste – 10% – horizontal
- (E) superficial – o fuste – 15% – horizontal

35. Sobre análise estrutural, considere as afirmações abaixo.

- I - Uma viga biapoiada de comprimento L está submetida a um carregamento simétrico, composto por três cargas concentradas de intensidade P , distantes entre si de $L/4$. O momento fletor, no ponto médio da viga, é igual a $PL/2$.
- II - O domínio de deformação de uma seção transversal de concreto no qual só existem tensões de compressão é o domínio V.
- III - Em grelhas, devido à força resultante da interação entre as partes da estrutura, não existem esforços normais, mas podem existir esforços cortantes perpendicularmente ao plano.

Quais estão corretas?

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

36. No que se refere aos materiais de construção, assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo.

- () Paredes de gesso acartonado (*drywall*) são adaptáveis a qualquer tipo de estrutura, como as de madeira ou de aço.
- () Uma característica do grés porcelanato é a alta absorção de água, que fica entre 15% e 20%.
- () Como o gesso tem resistência ao cisalhamento relativamente alta, forros de placa de gesso devem ser encunhados nas paredes laterais.
- () Argamassas industrializadas devem satisfazer exigências físicas e mecânicas relativas à resistência à compressão, capacidade de retenção de água e teor de ar incorporado.
- () Dentre as características de resistência mecânica dos produtos empregados em áreas de caldeiras, destaca-se a resistência ao choque térmico.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – F – F – V – F.
- (B) V – F – V – F – V.
- (C) F – V – V – F – V.
- (D) F – V – V – F – F.
- (E) V – F – F – V – V.

- 37.** Engenheiro, membro da comissão de licitações do HCPA, foi convocado para analisar os dois casos a seguir.

CASO 01: Licitação de obra através da modalidade Tomada de Preços com Tipo de Menor Preço. O valor orçado pela administração é de R\$ 180.000,00. A entrega das propostas dos licitantes ocorreu conforme o quadro abaixo.

Empresa	Proposta
Lambys Construções LTDA.	R\$ 200.000,00
Quebra & Refaz Construções LTDA.	R\$ 100.000,00
Faz-Com-Poeira Construções LTDA.	R\$ 300.000,00
Arrasa-Quarteirão Construções LTDA.	R\$ 60.000,00

CASO 02: Aquisição de tomógrafo diretamente com o fabricante. Inexistência de outro fabricante que possibilite a concorrência, ou seja, inviabilidade de competição entre fornecedores através de licitação.

Com base nos dados supracitados, na legislação vigente e nas recomendações básicas do TCU, considere as afirmações abaixo.

- I - No caso 01, as empresas Arrasa-Quarteirão Construções LTDA. e Quebra & Refaz Construções LTDA. estão desclassificadas devido ao critério de inexequibilidade.
- II - No caso 01, o prazo mínimo para recebimento das propostas foi de 30 dias.
- III- No caso 02, está configurada uma situação de dispensa de licitação.

Quais estão corretas?

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

- 38.** Com base no Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC, Lei nº 12.462/2011, considere as afirmações abaixo.

- I - O Regime Diferenciado de Contratações Públicas pode ser utilizado para contratação de bens imóveis, mas não para contratação de bens móveis.
- II - No regime de contratação integrada, é o próprio contratado quem elabora o projeto básico e o projeto executivo.
- III- No Regime Diferenciado de Contratações Públicas, existe critério de julgamento de maior retorno econômico.

Quais estão **INCORRETAS**?

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

- 39.** Quanto às normas vigentes sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndio, considere as afirmações abaixo.

- I - O Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI) será exigido na sua forma completa ou simplificada, de acordo com o uso, a classificação e a atividade desenvolvida na edificação.
- II - Compartimentação são medidas de proteção ativa, destinadas a evitar ou a minimizar a propagação do fogo em edificações.
- III- Reformas são as alterações nas edificações e áreas de risco de incêndio, que resultam no aumento da área construída.
- IV - Risco específico é a situação que proporciona uma probabilidade aumentada de perigo à edificação, tais como a presença de caldeira, casa de máquinas, incineradores, centrais de gás combustível, transformadores, geradores, fontes de ignição e materiais inflamáveis.

Quais estão corretas?

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

- 40.** De acordo com a Lei nº 13.303, de 30/06/2016, conhecida como a Lei das Estatais, é possível a contratação direta dos seguintes serviços técnicos especializados, com profissionais ou empresas de notória especialização, **EXCETO**:

- (A) estudos técnicos, planejamentos e projetos básicos ou executivos.
 (B) assessorias ou consultorias técnicas e auditorias financeiras ou tributárias.
 (C) patrocínio ou defesa de causas judiciais ou administrativas.
 (D) serviços de publicidade e divulgação.
 (E) fiscalização, supervisão ou gerenciamento de obras ou serviços.