



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

**CÓDIGO DA
PROVA**

43

EXAME DE ADMISSÃO AO EAGS 2018

Gabarito Oficial

Eletricidade

GABARITO OFICIAL

CÓDIGO 43

Português	
01	C
02	C
03	B
04	A
05	A
06	C
07	D
08	C
09	B
10	B
11	C
12	B
13	D
14	A
15	C
16	D
17	C
18	C
19	A
20	C

Português	
21	D
22	D
23	C
24	B
25	C
26	B
27	A
28	B
29	B
30	D
31	C
32	C
33	D
34	D
35	D
36	A
37	B
38	A
39	B
40	A

Eletricidade	
41	C
42	B
43	C
44	B
45	A
46	C
47	A
48	D
49	A
50	C
51	C
52	D
53	C
54	A
55	B
56	D
57	C
58	B
59	A
60	A

Eletricidade	
61	B
62	B
63	D
64	A
65	D
66	A
67	D
68	C
69	A
70	A
71	B
72	D
73	C
74	B
75	B
76	B
77	C
78	B
79	D
80	B

Eletricidade	
81	C
82	D
83	C
84	D
85	C
86	A
87	B
88	A
89	A
90	C
91	C
92	B
93	D
94	D
95	D
96	A
97	B
98	C
99	D
100	C

AS QUESTÕES DE 01 A 40 REFEREM-SE À LÍNGUA PORTUGUESA

Vários planetas são visíveis a olho nu: Marte, Júpiter, Vênus, Saturno e Mercúrio. Esses astros já eram conhecidos não apenas dos gregos mas também de povos ainda mais antigos, como os babilônios. Apesar de sua semelhança com as estrelas, os planetas eram identificados pelos povos da Antiguidade graças a duas características que os diferenciavam. Primeiro: as estrelas, em curtos períodos, não variam de posição umas em relação às outras. Já os planetas mudam de posição no céu com o passar das horas. À noite, esse movimento pode ser percebido com facilidade. Segundo: as estrelas têm uma luz que, por ser própria, pisca levemente. Já os planetas, que apenas refletem a luz do Sol, têm um brilho fixo. Os planetas mais distantes da Terra só puderam ser descobertos bem mais tarde, com a ajuda de aparelhos ópticos como o telescópio. “O primeiro deles a ser identificado foi Urano, descoberto em 1781 pelo astrônomo inglês William Herschel”, afirma a astrônoma Daniela Lázzaro, do Observatório Nacional do Rio de Janeiro.

Fonte: Revista Superinteressante – agosto/2001.

As questões de 01 a 04 referem-se ao texto acima.

01 – Se compararmos as estrelas com os planetas, podemos, segundo o texto, afirmar que as estrelas

- a) têm a posição inalterada.
- b) somente mudam de posição no período noturno.
- c) **alteram seu posicionamento em longos períodos de tempo.**
- d) são iguais aos planetas em relação à mudança de posicionamento.

02 – Segundo o texto, comparando-se planetas e estrelas, pode-se dizer que

- a) ambos têm luz própria e brilham intensamente.
- b) a luz dos planetas, por ser própria, pisca levemente.
- c) **tanto as estrelas quanto os planetas possuem luminosidade, mas cada um à sua maneira.**
- d) a luz própria dos planetas é mais irradiante do que a das estrelas, por eles se movimentarem no céu.

03 – Quanto ao telescópio, é possível afirmar que

- a) foi essencial para os gregos desvendarem os planetas.
- b) **ajudou a descobrir planetas mais distantes de nosso planeta.**
- c) foi descoberto por uma astrônoma em 1781, cujo nome é Daniela Lazzaro.
- d) ajudou os povos da Antiguidade a estabelecerem diferenças e semelhanças entre planetas e estrelas.

04 – Conforme o texto, a Astronomia, em algumas circunstâncias, pode prescindir de

- a) **instrumentos.**
- b) astrônomos.
- c) planetas.
- d) estrelas.

05 – Coloque C para Certo e E para Errado quanto à concordância nominal dos termos destacados nas frases abaixo. Depois assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Conheci, na passeata, rapazes e moças com **as quais** travei ótimo relacionamento.
 - () Deixaram **jogados**, sobre a carteira, o livro de inglês e a gramática.
 - () Estavam **assustadas** as garotas e o lindo cãozinho.
- a) **E – C – C**
 - b) E – E – E
 - c) C – C – C
 - d) C – E – E

06 – Assinale a alternativa em que o termo destacado é advérbio.

- a) O **bravo** chefe falou com o empregado.
- b) Rodolfo foi o **melhor** aluno que eu já tive.
- c) **Aquele candidato ao cargo de vereador discursa mal.**
- d) Meu irmão fez um **mau** negócio ao comprar aquele sítio.

07 – Em que alternativa o pronome oblíquo em destaque tem função de objeto direto?

- a) Rogo-**te** que fiques, meu pai!
- b) Desesperada, a mãe confiou-**nos** a segurança de seu filho.
- c) Qualidades não **lhe** faltavam para merecer o reconhecimento.
- d) **Ah! Quanta beleza! Por isso olhavam-na com tanta admiração.**

08 – Assinale a alternativa em que há oração coordenada sindética conclusiva.

- a) Não grite, pois estamos em um velório.
- b) Apronte-se logo, pois estamos em cima da hora.
- c) **Eles trabalham demais; merecem, pois, descanso.**
- d) Façam silêncio, por favor, pois estamos em um velório.

09 – Leia:

- I. O **alcoolismo** é um dos fatores que contribui para a violência contra crianças e mulheres.
- II. Nos EUA, os gastos com a violência doméstica entre casais **ultrapassa** 5,8 bilhões de dólares anuais.
- III. O **olhar** dos estrangeiros sobre o Brasil vai além das belezas naturais; o turismo sexual é um forte atrativo do país.
- IV. As denúncias de turismo sexual precisam ser feitas, a fim de **enfraquecer** esse sistema doente.

O processo de formação das palavras destacadas acima é, respectivamente, derivação

- a) sufixal / prefixal / regressiva / prefixal e sufixal.
- b) **sufixal / prefixal / imprópria / parassintética.**
- c) prefixal / regressiva / imprópria / sufixal.
- d) prefixal / sufixal / regressiva / prefixal.

10 – Coloque C para as alternativas em que o acento indicador de crase está correto e E para as alternativas em que ele está errado.

- () Aquela é a recepcionista à qual pedimos informações.
- () Centenas de pessoas assistiram àquela peça teatral.
- () Você se refere àquele professor de Filosofia?
- () Estava disposta à dormir cedo no domingo.

- a) E – E – E – E
- b) **C – C – C – E**
- c) C – C – C – C
- d) E – C – E – C

11 – Leia:

“A língua tibetana é complicada até para os nativos, conquanto seja bem antiga, com cerca de 1300 anos. Consoante declara a embaixada chinesa no Brasil, só agora, com o rápido crescimento econômico, algumas palavras têm sido introduzidas no vocabulário tibetano.”

Sobre o trecho acima, é correto afirmar que nele há

- a) uma oração subordinada adverbial causal e uma oração subordinada adverbial concessiva.
- b) uma oração subordinada adverbial final e uma oração subordinada adverbial consecutiva.
- c) **uma oração subordinada adverbial concessiva e uma oração subordinada adverbial conformativa.**
- d) uma oração subordinada adverbial consecutiva e uma oração subordinada adverbial conformativa.

12 – Leia:

“Naquele tempo, as janelas da escola eram muito grandes e as ruas eram um teatro – não como são hoje as ruas de São Paulo, tomadas pelos carros, sem calçadas. Tinha o sujeito que vinha com a matraca, vendendo biju, tinha o padeiro que trazia o cheiro do pão e a beleza de seus arranjos na perua.”

Em qual alternativa há duas locuções adjetivas retiradas do texto acima?

- a) do pão / na perua
- b) **da escola / de São Paulo**
- c) pelos carros / sem calçadas
- d) com a matraca / muito grandes

13 – Considerando o número dos substantivos, assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas.

- 1 – Na Itália há vários _____ em atividade.
- 2 – Os _____ são músculos da mastigação originados na arcada zigomática e inseridos na mandíbula.
- 3 – Segundo a crença popular, as amásias de padres recebem a seguinte punição: são transformadas em _____.
- 4 – Os _____ são pássaros cuja língua fina e comprida serve para sugar o néctar das flores.

- a) vulcões, masseter, mulas sem cabeças, beijas-flores
- b) vulcões, masseteres, mula sem cabeça, beijas-flores
- c) vulcões, masseteres, mulas sem cabeças, beija-flores
- d) **vulcões, masseteres, mulas sem cabeça, beija-flores**

14 – Una as frases abaixo por meio de um pronome relativo e assinale a alternativa correta.

Na Finlândia, a Aurora Boreal encanta os turistas. A magia da Aurora Boreal afaga a alma.

- a) **Na Finlândia, a Aurora Boreal, cuja magia afaga a alma, encanta os turistas.**
- b) Na Finlândia, a Aurora Boreal, que a magia afaga a alma, encanta os turistas.
- c) Na Finlândia, a Aurora Boreal, cuja a magia afaga a alma, encanta os turistas.
- d) Na Finlândia, a Aurora Boreal, aonde a magia afaga a alma, encanta os turistas.

15 – Assinale a alternativa em que os termos destacados estão corretamente classificados.

- a) O encontro **dos jovens** foi emocionante. (predicativo do sujeito)
- b) O sótão daquela velha mansão está cheio **de morcegos**. (predicativo do objeto)
- c) **Meu pai e meu avô achavam ótimo qualquer filme de terror.** (predicativo do objeto)
- d) Teu silêncio **gélido** fulmina meu coração já cansado de gritar por teu amor. (predicativo do sujeito)

16 – Em relação ao gênero do substantivo, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) O champanha que compramos para a ceia de Natal não era francês. Fomos enganados!
- b) Todos ficaram com muito dó das vítimas do último ataque terrorista.
- c) O eclipse da Lua até hoje inspira os poetas.
- d) **A maracajá é uma espécie de jaguatirica.**

17 – Leia:

Quixote não desanimava em suas investidas. Ele acumulava sucessivas derrotas.

Una as duas orações acima, fazendo as adaptações necessárias, e depois assinale a alternativa que contém a conjunção/locução conjuntiva que estabelece a correta relação entre elas.

- a) a fim de que
- b) uma vez que
- c) **mesmo que**
- d) caso

18 – Em todas as alternativas há aposto, **exceto** em uma. Assinale-a.

- a) Aqui está a mercadoria perdida: batata, cebola e alho.
- b) O poeta Mário de Andrade participou da Semana de Arte Moderna.
- c) **Tiradentes, que fica em Minas Gerais, é a mais simpática das cidades históricas.**
- d) Ouro Preto, a antiga Vila Rica do período da mineração, recebe milhares de visitantes todos os anos.

19 – Quanto à classificação das orações subordinadas substantivas, relacione as colunas. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- 1 – objetiva direta
- 2 – completiva nominal
- 3 – subjetiva

- () Todos sabem onde ocorreu o desastre.
- () Sabe-se que o preço da cesta básica aumentará em 2017.
- () Durante a noite, Riobaldo teve a sensação de que alguém o fitava.
- () Convém que conheçamos o plano de governo do futuro prefeito.

- a) 1 – 3 – 2 – 3
- b) 2 – 2 – 1 – 3
- c) 1 – 3 – 2 – 1
- d) 3 – 2 – 1 – 1

20 – Conforme a norma culta, coloque C para as frases corretas e E para as erradas quanto à regência nominal e verbal dos termos destacados. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O professor **residia** à Rua dos Ipês.
- () A lírica pós-moderna não é **acessível** de todos.
- () O projeto de que éramos **favoráveis** não foi discutido durante a reunião.
- () Aquele colega de trabalho **ansiava-lhe**. Já não aguentava mais tanta angústia.

- a) C – E – C – E
- b) C – C – E – C
- c) E – E – E – E
- d) E – E – C – C

21 – Assinale a alternativa em que as lacunas devem ser preenchidas, respectivamente, com Z, S, Z.

- a) calibre ___ a / qui ___ er / vi ___ inho
- b) parali ___ ar / improvi ___ ar / ga ___ es
- c) anali ___ ar / cicatri ___ / finali ___ ar
- d) catequi ___ ar / atra ___ ar / va ___ amento

22 – Leia:

Segundo uma pesquisa recente da Unicamp, três das principais rodovias que dão acesso à cidade de Campinas estão com o solo contaminado por materiais potencialmente tóxicos, como cromo e chumbo.

A oração subordinada destacada no texto acima classifica-se como

- a) substantiva completiva nominal.
- b) substantiva apositiva.
- c) adverbial causal.
- d) adjetiva restritiva.

23 – Cada espaço abaixo corresponde a uma conjunção. Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, cada um deles.

- 1 – A poligamia faz parte da tradição do povo tibetano, _____ hoje está em desuso, afinal essa prática é proibida pelo governo chinês.
 - 2 – O candidato gastou uma fortuna na campanha, fez inúmeras promessas, distribuiu cestas básicas, _____ não ganhou a eleição.
 - 3 – Por favor, abaixem o som, _____ eu quero estudar.
- a) porque, pois, logo
 - b) pois, e, entretanto
 - c) entretanto, e, que
 - d) logo, pois, que

24 – Relacione as colunas quanto à classificação das figuras de linguagem presentes nos trechos destacados. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- 1 – hipérbole
 - 2 – antítese
 - 3 – metonímia
 - 4 – eufemismo
- () “O sonho de um céu e de um mar/ E de uma vida perigosa/**Trocando o amargo pelo mel**/E as cinzas pelas rosas.”
 - () “Senhora, partem tão tristes/Meus olhos por vós (...)/tão tristes, tão saudosos,/tão doentes da partida,/tão cansados, tão chorosos/da morte mais desejosos/ **cem mil vezes que da vida**”.
 - () “Sobre um mar de rosas que arde/Em ondas fulvas, distante, **Erram meus olhos**, diamantes,/Como a nau dentro da tarde”.
 - () “Às vezes tenho que concordar com a ideia de que **meu filho não atingiu o índice normal de aproveitamento para meninos de sua idade**”.
- a) 4 – 2 – 1 – 3
 - b) 2 – 1 – 3 – 4
 - c) 3 – 4 – 2 – 1
 - d) 2 – 4 – 3 – 1

25 – Leia:

- 1 – A extinção **de grandes áreas de vegetação** no Brasil ocorre, em muitos casos, devido a queimadas provocadas pelo próprio nativo.
- 2 – Durante o inverno, as pousadas de Maromba, Visconde de Mauá e Maringá ficam cheias **de turistas**.
- 3 – A aldeia dos tupinambás fica perto **da área litorânea** para facilitar o contato com o mar.

Sobre os termos destacados acima, é correto afirmar que

- a) há apenas dois complementos nominais.
- b) há apenas dois adjuntos adnominais.
- c) todos são complementos nominais.
- d) todos são adjuntos adnominais.

26 – Leia:

“*Um vento furioso, atrevido e vociferante provocava fantasmagóricos redemoinhos de areia enquanto o faraó Tutankhamon era retirado de seu local de repouso na antiga necrópole egípcia conhecida como Vale dos Reis.*”

Assinale a alternativa em que **não** aparece a mesma figura de linguagem presente no trecho destacado.

- a) “Vi a Ciência desertar do Egito.”
- b) “A vida é um incêndio: nela/dançamos, salamandras mágicas.”
- c) “O silêncio de quando nos vimos à primeira vez atravessa a cozinha como um rio profundo.”
- d) “A ilha era deserta e o mar com medo/ da própria solidão já te sonhava./ Ia em vento chamar-te para longe./ E longamente, em espuma te aguardava.”

27 – Assinale a alternativa em que o uso de todas as vírgulas tenha sido feito adequadamente.

- a) No tráfico de pessoas, um subproduto do turismo sexual, as vítimas são aliciadas por agentes aparentemente confiáveis, mas que se condenam por oferecer muitas facilidades a elas. Não se deve acreditar, portanto, em promessas milagrosas de emprego em outro Estado ou país.
- b) No tráfico de pessoas, um subproduto do turismo sexual, as vítimas, são aliciadas por agentes aparentemente confiáveis, mas que, se condenam por oferecer muitas facilidades a elas. Não se deve acreditar, portanto em promessas milagrosas de emprego em outro Estado ou país.
- c) No tráfico de pessoas, um subproduto do turismo sexual, as vítimas, são aliciadas por agentes, aparentemente confiáveis, mas, que se condenam por oferecer muitas facilidades a elas. Não se deve acreditar, portanto, em promessas milagrosas de emprego em outro Estado ou país.
- d) No tráfico de pessoas, um subproduto do turismo sexual, as vítimas são aliciadas, por agentes, aparentemente confiáveis, mas que se condenam por oferecer muitas facilidades a elas. Não se deve acreditar portanto, em promessas milagrosas de emprego, em outro Estado ou país.

28 – Leia:

Amigos, um passeio numa máquina do tempo não seria divertido? Não seria incrível? **Imaginem** se, numa das viagens, vocês **pudessem** encontrar um personagem importante da história, como Einstein, e ajudá-lo a elaborar suas teorias! Já pensaram nisso?

As formas verbais destacadas no texto acima estão conjugadas, respectivamente, no

- a) futuro do presente do indicativo / presente do subjuntivo / pretérito imperfeito do indicativo.
- b) futuro do pretérito do indicativo / imperativo afirmativo / pretérito imperfeito do subjuntivo.
- c) pretérito imperfeito do subjuntivo / presente do subjuntivo / pretérito perfeito do indicativo.
- d) futuro do subjuntivo / imperativo afirmativo / pretérito perfeito do indicativo.

29 – Assinale a alternativa em que a palavra destacada deveria ter sido acentuada.

- a) **Colmeia** é o nome dado à habitação das abelhas.
- b) **Halux** é o nome dado ao primeiro dedo das patas traseiras dos animais.
- c) **Androide** é o autômato que tem figura de homem e imita os movimentos humanos.
- d) **Hifens** são pequenos traços horizontais usados para unir os elementos de palavras compostas, separar sílabas em final de linha e marcar ligações enclíticas e mesoclíticas.

30 – Leia:

- I. O meu trabalho é **nobre**. É *nobilíssimo/nobríssimo*.
- II. Cuidado! Esta violeta é **frágil**. É *fragílima/fragilíssima*.
- III. O anorético quer ficar muito **magro**. Quer ficar *magríssimo/macérrimo*.

Segundo a norma culta da língua, as duas formas superlativas indicadas para os adjetivos destacados estão corretas apenas em

- a) I.
- b) II.
- c) I e III.
- d) II e III.

31 – Leia:

- I. A euforia e o calor **daquela noite** expulsaram da sala o silêncio.
- II. **Naquela noite**, sob o calor da euforia, o silêncio partiu.

Os termos destacados, nos textos acima, são, na sequência,

- a) adjunto adnominal / adjunto adnominal.
- b) adjunto adverbial / adjunto adnominal.
- c) **adjunto adnominal / adjunto adverbial.**
- d) adjunto adverbial / adjunto adverbial.

32 – Assinale a alternativa em que o verbo **ver** encontra-se na voz passiva.

- a) De madrugada, **viram** vultos brancos saindo da escuridão.
- b) Creio que seu coração bondoso **verá** minhas dores e súplicas com ternura.
- c) **Já não se veem** locomotivas nas estações das pequenas e grandes cidades. **É a modernidade!**
- d) A estranha criatura, na sombra projetada no lago, **via-se** imensa, monstruosa, assustadora.

33 – O termo destacado é agente da passiva em que alternativa?

- a) O poeta saiu cantando seus versos **de norte a sul**, naquela noite escura e fria.
- b) A sua história **de luta e resistência** emocionou a todos daquela plateia.
- c) O interesse daquele poeta **pelas histórias em quadrinhos** levou-o à escrita.
- d) **Naquela noite, o contador de histórias foi aplaudido de pé por aquela plateia.**

34 – Leia:

“**Muita** gente ainda **se** ofende com a insistência dos cientistas em **nos** chamarem de macacos evoluídos. Mas devíamos nos orgulhar de **ossos** antepassados, **que** encontraram meios de sobreviver em um ambiente austero e cheio de predadores.”

A correta e respectiva classificação dos pronomes destacados no texto acima é

- a) indefinido / reto / oblíquo átono / possessivo / interrogativo.
- b) demonstrativo / reto / oblíquo tônico / demonstrativo / relativo.
- c) possessivo / oblíquo átono / oblíquo tônico / demonstrativo / interrogativo.
- d) indefinido / oblíquo átono / oblíquo átono / possessivo / relativo.

35 – Complete as lacunas das frases abaixo com os verbos indicados e depois assinale a alternativa com a sequência correta.

- 1 – Que encanto! Metade das folhas dos ipês _____ sobre a calçada, completando a beleza do tapete rosa. (*estava/estavam*)
 - 2 – Sempre _____ muitos buracos na minha avenida, mas o esplendor dos ipês me fazia esquecer-los. (*houve/houveram*)
 - 3 – _____ dez anos que não vinha à minha cidade. Mas minha avenida está do mesmo jeito. E os ipês, mais lindos e floridos! (*Fazia/Faziam*)
 - 4 – Em agosto e setembro, minha avenida fica em festa, e _____ maravilhosos ipês rosa. Um espetáculo para os olhos! (*observa-se/observam-se*)
- a) estavam/houveram/Faziam/observa-se
 - b) estava/houveram/Fazia/observam-se
 - c) estavam/houve/Faziam/observa-se
 - d) estava/houve/Fazia/observam-se

36 – Leia:

“*Eram aves gigantescas, palmípedes monstruosos, que mal se sustinham nas asas grosseiras, e que traziam ainda, na fragilidade dos ossos, a umidade do barro modelado da véspera.*”

Substituindo-se por pronome pessoal oblíquo o complemento de *traziam*, obtém-se

- a) **a traziam.**
- b) traziam-na.
- c) traziam-lhe.
- d) lhe traziam.

37 – Há predicativo do sujeito em qual alternativa?

- a) O silêncio ensurdecedor até agredia os ouvidos naquela calma manhã.
- b) **Naquela triste manhã de primavera, a chuva caía fria sobre a cidade.**
- c) Alegres e saltitantes sabiás faziam festa sobre a branca areia da praia.
- d) O rei da floresta, naquela tarde, julgou o cãozinho inocente pelo sumiço do gato.

38 – Assinale a alternativa que classifica, respectivamente, os predicados das frases abaixo.

- 1 – A justificativa do aluno parecia plausível.
- 2 – O professor considerou plausível a justificativa do aluno.
- 3 – Finalmente, o professor considerou a justificativa do aluno.

- a) **nominal, verbo-nominal, verbal**
- b) verbo-nominal, nominal, verbal
- c) verbal, nominal, nominal
- d) nominal, verbal, nominal

39 – Leia:

“O *croissant* foi inventado em 1869, quando os turcos otomanos se preparavam para invadir Viena, na Áustria. Durante a madrugada, deram o alarme, e o exército local conseguiu evitar a invasão. Então o imperador da Áustria pediu aos padeiros que fizessem um pão que tornasse o fato inesquecível. Assim nasceu o *croissant*, representando a lua crescente do estandarte otomano.”

Possui função de objeto indireto, no texto acima, o termo

- a) na Áustria.
- b) **aos padeiros.**
- c) o exército local.
- d) do estandarte otomano.

40 – Assinale a alternativa em que **não** há oração sem sujeito.

- a) **Desconfiou-se do Plano de Governo publicado na página virtual daquele candidato ao cargo de governador.**
- b) Não choveu o suficiente no mês de setembro.
- c) Há muitos ipês na cidade de Lorena.
- d) São cinco horas da tarde.

AS QUESTÕES DE 41 A 100 REFEREM-SE À ESPECIALIDADE DE ELETRICIDADE

41 – Quando é aplicada a _____ nos terminais de um capacitor, este passa a conduzir corrente elétrica através do dielétrico.

- a) permissividade relativa
- b) tensão máxima de trabalho
- c) **tensão de ruptura**
- d) corrente de partida

42 – Que resistência deve ser acrescentada em paralelo a um resistor de $6\ \Omega$ para se obter uma resistência total de $2\ \Omega$?

- a) $2\ \Omega$
- b) **$3\ \Omega$**
- c) $4\ \Omega$
- d) $6\ \Omega$

43 – Os circuitos trifásicos apresentam basicamente dois tipos de ligação. Quando ligamos, em apenas um nó, um terminal de cada enrolamento temos uma ligação em

- a) série.
- b) delta.
- c) **estrela.**
- d) triângulo.

44 – Qual o gasto mensal com energia elétrica, do motor de uma piscina, com potência de 3cv, que funciona durante 3 horas por dia, considerando o quilowatt-hora R\$ 0,40?

- a) R\$ 51,22
- b) **R\$ 79,48**
- c) R\$ 108,31
- d) R\$ 95,27

45 – Ao ligarmos cinco resistências de valores distintos em paralelo entre si e com uma fonte de tensão, podemos afirmar que:

- a) **a corrente total é igual à soma das correntes em cada malha.**
- b) as correntes nas malhas não podem ser diferentes
- c) a tensão em cada resistor é diferente da tensão da fonte.
- d) não é possível determinar a resistência total.

46 – Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas:

No projeto elétrico de uma residência, as tomadas de uso geral dimensionadas para o banheiro, devem apresentara a potência **mínima** de _____VA para cada ponto, até três pontos, e _____VA para cada ponto extra.

- a) 120, 800
- b) 500, 150
- c) **600, 100**
- d) 100, 1.000

47 – Sobre circuitos magnéticos, marque V para verdadeiro e F para falso e, em seguida, assinale a sequência correta.

- () Os amperes-espira NI da força magnetomotriz produzem o fluxo magnético.
 - () A oposição que um material oferece à produção do fluxo magnético é chamada relutância.
 - () A relutância é diretamente proporcional à permeabilidade.
- a) **V – V – F**
 - b) V – V – V
 - c) F – V – F
 - d) F – F – V

48 – Cinco pilhas de 2,5V foram ligadas em série. Assinale a alternativa correspondente à tensão total do circuito.

- a) 7,5 V
- b) 2,5 V
- c) 7,25 V
- d) **12,5 V**

49 – Assinale a alternativa correspondente à definição abaixo, segundo Hélio Creder.

“Valor máximo de potência absorvida num dado intervalo de tempo por um conjunto de cargas instaladas, obtido a partir da diversificação por tipo de utilização”.

- a) **Demanda da instalação.**
- b) Carga instalada.
- c) Limite de proteção.
- d) Limite de propriedade.

50 – Quais dos elementos abaixo podem ser classificados em intermediários, paralelos e unipolares?

- a) Eletrocalhas.
- b) Lâmpadas.
- c) **Interruptores.**
- d) Disjuntores.

51 – De acordo com Hélio Creder, sobre sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, assinale a alternativa **incorreta**:

- a) Modelo eletrogeométrico, método de Faraday e método de Franklin são modelos de proteção admitidos no Brasil.
- b) O sistema de proteção contra descargas atmosféricas diretas tem por objetivo básico interceptar raios e conduzi-los para a terra.
- c) **Os sistemas de proteção contra descargas atmosféricas diretas podem ser divididos, classicamente, em duas partes: descidas e aterramentos.**
- d) Descargas atmosféricas podem ser diretas ou indiretas.

52 – Considerando que $124,84 \times 10^{14}$ elétrons são depositados sobre a placa negativa de um capacitor por uma tensão aplicada de 100V, a capacitância do capacitor, em microfarad, será de :

Dados: 1 coulomb = $6,242 \times 10^{18}$ elétrons.

- a) 18 μ F
- b) 12 μ F
- c) 24 μ F
- d) **20 μ F**

53 – Segundo Hélio Creder, devem ser empregadas caixas de derivação

- a) nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em eletrodutos.
- b) somente nos pontos de entrada dos condutores na tubulação.
- c) **em todos os pontos de emenda e derivação de condutores.**
- d) somente nos pontos de saída dos condutores na tubulação.

54 – É a tensão que aparece, quando de uma falha de isolamento, entre uma massa e um eletrodo de aterramento de referência, isto é, um ponto cujo potencial não seja modificado pela energização da massa.

- a) **tensão de falta.**
- b) tensão de passo.
- c) tensão de contato.
- d) tensão sistemática.

55 – Assinale a alternativa correta sobre transformadores.

- a) O enrolamento no qual a fonte é aplicada é denominado secundário, e o enrolamento no qual a carga é conectada é chamada primário.
- b) **A indutância mútua entre dois enrolamentos é proporcional à taxa de variação do fluxo de um dos enrolamentos em função da taxa de variação da corrente no outro enrolamento.**
- c) A razão entre as correntes no primário e no secundário de um transformador é diretamente proporcional à relação de espiras.
- d) A relação entre os módulos das tensões induzidas no primário e no secundário é diferente da relação entre os números de espiras dos enrolamentos correspondentes.

56 – Assinale V para verdadeiro ou F para falso e em seguida, marque a seqüência correta.

- () o ohmímetro é utilizado para medir potência.
- () para medição de corrente elétrica utilizamos o amperímetro.
- () o multímetro mede somente resistência e corrente.
- () com um voltímetro podemos determinar a tensão.

- a) V- V- F- F
- b) F- F- V- V
- c) F-V- V - F
- d) **F- V- F- V**

57 – Para facilitar verificações em caso de pane e manutenção, o que devemos fazer em toda instalação elétrica?

- a) Utilizar apenas a proteção geral.
- b) Não utilizar dispositivos de proteção.
- c) **Dividir a instalação em vários circuitos.**
- d) Ligar todos os pontos em um único circuito.

58 – Qual das lâmpadas citadas abaixo não necessita de equipamento auxiliar para o seu funcionamento?

- a) Lâmpada fluorescente.
- b) **Lâmpada de luz mista.**
- c) Lâmpada de vapor de sódio.
- d) Lâmpada de vapor de mercúrio.

59 – Assinale a alternativa com a característica correspondente da bateria de níquel-cádmio.

- a) **Eletrólito de hidróxido.**
- b) Eletrodo negativo de zinco.
- c) Níquel e ferro em hidróxido.
- d) Dióxido de manganês e hidróxido de zinco.

60 – Qual a tensão aplicada aos terminais de um capacitor de 5F que armazena 10C?

- a) **2 V**
- b) 5 V
- c) 15 V
- d) 0,5 V

61 – Sobre fontes de tensão e de corrente, assinale a alternativa correta.

- a) Uma fonte de tensão ideal produz uma tensão inconstante.
- b) **Uma fonte de tensão quase ideal tem uma resistência interna pelo menos 100 vezes menor que a resistência de carga.**
- c) Uma fonte de corrente quase ideal é aquela que tem uma resistência interna pelo menos 100 vezes menor que a resistência de carga.
- d) Uma fonte de corrente ideal produz uma corrente inconstante.

62 – Nos projetos de instalações elétricas, de acordo com Hélio Creder, os pontos de tomada de uso específico devem ser instalados no máximo a qual distância do local previsto para o equipamento ser alimentado?

- a) 1,0 m
- b) **1,5 m**
- c) 2,0 m
- d) 2,5 m

63 – Um transformador tem uma eficiência de 80%. Se ele fornece a potência de 160W de uma linha de 110V, sua potência de entrada será de

- a) 210W
- b) 128W
- c) 220W
- d) **200W**

64 – Os capacitores são componentes de circuitos que podem ser divididos em dois tipos: fixos e variáveis. Nos capacitores variáveis o parâmetro alterado para se atingir a capacitância desejada é:

- a) **a quantidade de área comum entre as placas.**
- b) o material utilizado como dielétrico.
- c) a corrente que circula pelo circuito.
- d) a polaridade do capacitor.

65 – Se a corrente que passa através de um condutor for triplicada e a resistência permanecer constante, a potência consumida pelo condutor aumentará de quantas vezes o seu valor inicial?

- a) três
- b) seis
- c) duas
- d) **nove**

66 – Sobre os circuitos RL paralelos, assinale V para verdadeiro e F para falso, em seguida, marque a alternativa com a sequência correta:

- () A tensão total do circuito é igual à soma da tensão sobre o resistor e da tensão sobre o indutor.
- () A corrente no resistor está em fase com a tensão total do circuito.
- () A corrente que passa pelo indutor está atrasada 30° , em relação à tensão total.
- a) F-V-F
b) F-F-V
c) V-V-F
d) V-V-V

67 – A placa de identificação de um motor possui várias informações relevantes para a correta instalação do mesmo e é útil para consultas posteriores, devendo estar sempre bem visível. Entre os dados informados estão:

- a) modelo – número – validade – fator de potência.
b) altura – fator de serviço – número – temperatura.
c) cor – tamanho – rotação nominal – número de fases.
d) **tensão nominal – corrente nominal – frequência – potência nominal.**

68 – O método das _____ assim como o método dos _____ são métodos de cálculo de iluminação.

- a) cores – refletores
b) correntes – lustres
c) **cavidades zonais – lumens**
d) cavidades zonais – refletores

69 – Ao associarmos em série três capacitores de $7\mu F$, $9\mu F$ e $12\mu F$, qual será a capacitância total?

- a) **$2,96\mu F$**
b) $2,96 F$
c) $296\mu F$
d) $2.960 F$

70 – Ao medirmos a resistência de aterramento, recomenda-se que esta seja menor que

- a) **10Ω .**
b) 50Ω .
c) 15Ω .
d) 100Ω .

71 – Com relação ao transporte de energia elétrica gerada e transmitida até os centros consumidores, é correto afirmar que

- a) a tensão trifásica gerada, normalmente de $34,5kV$ deverá ser elevada para valores padronizados em função da potência a ser transmitida.
- b) **os valores de tensão mais utilizados em corrente alternada em linhas de transmissão são: $69kV$, $138kV$, $230kV$, $400kV$ e $500kV$.**
- c) o mais indicado é que se utilize tensão contínua na transmissão de energia elétrica a partir de $500KV$, sem necessidade de um estudo econômico.
- d) sempre após a fase de geração da energia elétrica será necessário uma subestação retificadora para transformar a tensão alternada em tensão contínua.

72 – Sobre as regiões dopadas apresentadas por um transistor *npn*, marque V para verdadeiro e F para falso e, em seguida assinale a sequência correta.

- () A região inferior é a base
() A região do meio é o emissor
() A região superior é o coletor

- a) V-V-F
b) V-F-V
c) F-V-F
d) **F-F-V**

73 – Se um transformador tem potência de $45kVA$ e a tensão no secundário é de $220V$ qual é a corrente máxima fornecida?

- a) $2045,4 A$
b) $20,45 mA$
c) **$204,54 A$**
d) $20454 A$

74 – Se em uma bobina passa uma corrente que varia de 14 para 26A em um intervalo de tempo de 4s, determine qual a indutância, sabendo que esta bobina induz 18V.

- a) 4H
- b) 6H**
- c) 7H
- d) 8H

75 – Qual a reatância indutiva de uma bobina para que ela tenha uma indutância de 3 mH com frequência de 90 kHz? Utilize $\pi = 3,14$.

- a) 16.956 Ω
- b) 1.695,6 Ω**
- c) 1.695,6 K Ω
- d) 169,56 m Ω

76 – Quando associamos os circuitos magnéticos aos circuitos elétricos, a fem corresponde à fmm e a corrente elétrica corresponde ao fluxo. A que a resistência é comparada?

- a) À histerese
- b) À relutância**
- c) À permeabilidade
- d) À densidade de fluxo

77 – Qual a capacitância total quando são ligados três capacitores de 12 μ F em paralelo?

- a) 4 μ F
- b) 12 μ F
- c) 36 μ F**
- d) 48 μ F

78 – Para um transformador com 220 V no primário, e relação de tensão de 5:1, qual o número de espiras do primário se o secundário possui 200 espiras? Calcule a eficiência desse transformador sabendo que a potência consumida por ele é de 1kW e a potência fornecida é de 750 W.

- a) 1.100 e 7,5%
- b) 1.000 e 75%**
- c) 44 e 0,75%
- d) 150 e 13.33%

79 – A corrente de saída de uma fonte de _____ não depende da _____ de carga.

- a) tensão - corrente
- b) corrente - potência
- c) tensão - resistência
- d) corrente – resistência**

80 – Como é chamado o transformador com a tensão no secundário maior que a tensão no primário?

- a) Ideal
- b) Elevador**
- c) Nivelador
- d) Abaixador

81 – Sabendo que um circuito é alimentado por uma fonte de 60V. Calcule a corrente através de um resistor de 12 k Ω e calcule também a potência desse resistor.

- a) 3mA e 6W
- b) 8A e 3W
- c) 5mA e 0,3W**
- d) 12A e 0,6W

82 – Como é conhecida a tensão que uma pessoa pode suportar indefinidamente sem risco?

- a) Tensão inibidora.
- b) Tensão de afastamento.
- c) Tensão máxima de toque.
- d) Tensão de contato limite**

83 – No que se refere a um teste de continuidade, podemos afirmar que

- a) um condutor intacto fará com que seja registrado, em um ohmímetro, uma leitura de resistência infinita.
- b) um condutor interrompido fará com que seja registrado, em um ohmímetro, uma leitura de resistência próxima a zero.
- c) utilizando-se um ohmímetro, ele deve estar ajustado na escala de menor resistência do instrumento.**
- d) o aparelho utilizado para realizar um teste de continuidade é o ohmímetro e deve estar ajustado na maior escala do instrumento.

84 – Em uma onda senoidal os ângulos de 45° e 270° são equivalentes aos valores de _____ rad e _____ rad, respectivamente.

- a) $\pi/2$ e $3/4\pi$
- b) $3/2\pi$ e $7/4\pi$
- c) $\pi/4$ e $5/4\pi$
- d) $\pi/4$ e $3/2\pi$

85 – Sobre a tensão de joelho de um diodo podemos afirmar que

- a) o valor de tensão de joelho é o valor no qual ocorre a ruptura do diodo.
- b) o valor da tensão de joelho, num diodo de silício, é igual à barreira de potencial, aproximadamente 0,3V.
- c) é o valor de tensão na qual a corrente começa aumentar rapidamente.
- d) a tensão de joelho é um termo utilizado para representar a queda de tensão no diodo.

86 – Assinale a alternativa que apresenta uma lâmpada com o funcionamento baseado no aquecimento, através da circulação de corrente elétrica por um filamento.

- a) Lâmpada halógena
- b) Lâmpada fluorescente
- c) Lâmpada de vapor de sódio
- d) Lâmpada de vapor de mercúrio

87 – Assinale V para verdadeiro ou F para falso, e em seguida, marque a alternativa correta.

A utilização de instalações elétricas aparentes é comum...

- () por dispensar o uso de normas técnicas.
- () em instalações onde ocorrem alterações constantes.
- () nas instalações comerciais com manutenção frequente.
- () pela não utilização de eletrodutos.

- a) F- F- V- V
- b) F- V- V- F
- c) V- V- V- F
- d) V- F- F- V

88 – Qual das alternativas abaixo **não** representa uma das principais causas do baixo fator de potência em uma instalação?

- a) Uso de capacitores.
- b) Motores superdimensionados.
- c) Nível de tensão acima do nominal.
- d) Transformadores em vazio ou com pequenas cargas.

89 – Os motores de corrente contínua podem ser divididos em:

- a) Motor Shunt e motor-série.
- b) Motor Shunt e motor síncrono.
- c) Motor assíncrono e motor paralelo.
- d) Motor assíncrono e motor diassíncrono.

90 – Segundo Hélio Creder a intensidade luminosa é definida como : “ a intensidade luminosa na direção perpendicular, de uma superfície plana de área igual a $1/600.000$ metros quadrados, de um corpo negro à temperatura de fusão da platina, e sob a pressão de 101325 newtons por metro quadrado (1 atmosfera)”.

Qual a unidade de medida da intensidade luminosa?

- a) lux (lx)
- b) lúmen (lm)
- c) candela (cd)
- d) cd/m^2

91 – Assinale a alternativa que **não** apresenta um modelo normalizado para proteção contra descargas atmosféricas.

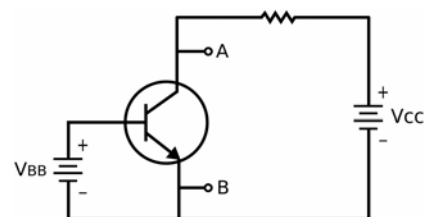
- a) Método de Faraday
- b) Método de Franklin
- c) Modelo Eletromagnético
- d) Modelo Eletrogeométrico

92 – Assinale a alternativa correta.

Segundo Creder, o uso dos condutores de alumínio em instalações industriais é permitido, porém com algumas restrições. Dentre as restrições podemos citar

- a) a potência instalada igual ou superior a 75kW.
- b) a seção nominal dos condutores deve ser igual ou superior a $10mm^2$.
- c) a instalação e a manutenção não precisam de pessoal qualificado.
- d) a seção nominal dos condutores acima de $25mm^2$ e potência instalada superior a 100kW.

93 – Analisando a figura abaixo, podemos afirmar que a tensão entre os pontos A e B é a



- a) VCA
- b) VBE
- c) VBC
- d) VCE

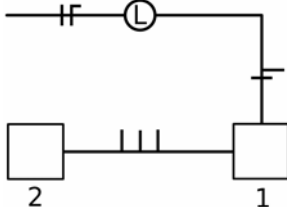
94 – Qual a tensão de pico no secundário de um transformador abaixador com relação de espiras de 6:1 e com tensão no primário de 120 V_{rms}

- a) 27,55 V_{p2}
- b) 12,55 V_{p2}
- c) 33,42 V_{p2}
- d) 28,28 V_{p2}

95 – Sobre os autotransformadores, assinale V para verdadeiro e F para falso e, em seguida, marque a alternativa com a sequência correta:

- () o autotransformador é formado por apenas um enrolamento.
 - () o autotransformador possui isolamento elétrica entre o primário e o secundário.
 - () o autotransformador é um transformador simples porém de grandes dimensões.
- a) F - V - F
 - b) V - V - V
 - c) F - F - V
 - d) V - F - F

96 – Analisando o circuito abaixo, assinale a alternativa correta.



- a) O circuito em questão é um three-way.
- b) O circuito em questão é um four-way.
- c) Os símbolos 1 e 2 são interruptores de varias seções.
- d) Os símbolos 1 e 2 são interruptores de duas seções.

97 – Considerando uma onda senoidal com um valor de tensão médio de 127,4V, assinale abaixo a opção que contenha o valor correto da tensão rms desta onda.

- a) 101V
- b) 141,4V
- c) 200V
- d) 61,4V

98 – Analise as afirmativas e marque V para Verdadeiro ou F para Falso e assinale a alternativa correta.

- () A indutância (L) aumenta com o aumento do número de espiras (N) em torno do núcleo.
 - () A indutância diminui com o aumento da permeabilidade relativa (μ_r) do material.
 - () A indutância é diretamente proporcional ao comprimento da bobina (adotando que o número de espiras seja constante).
- a) V - V - F
 - b) F - V - V
 - c) V - F - F
 - d) F - F - V

99 – Para que seja feita uma análise de integridade do dielétrico de um capacitor, na ausência de um multímetro com escala de capacitância, é necessário:

- a) que seja utilizado um voltímetro, e certificar-se de que o capacitor esteja carregado antes de iniciar as medições.
- b) que as medições sejam efetuadas com um ohmímetro e, se for constatada uma resistência alta (escala de megaohms), pode-se dizer que o capacitor está danificado.
- c) que as medições sejam efetuadas com um amperímetro e, se houver um pico de corrente, pode-se dizer que o capacitor está em bom estado de uso.
- d) que seja utilizado um ohmímetro e verificada a polaridade do capacitor ao conectar o medidor (caso a unidade esteja polarizada), pois pode interferir no resultado obtido caso não seja feito.

100 – Podemos afirmar que um átomo isolado de silício possui ____ prótons e ____ elétrons, sendo que ____ desses elétrons se encontram na órbita de valência.

- a) 12 – 12 - 2
- b) 32 – 32 - 4
- c) 14 – 14 - 4
- d) 29 – 29 - 1