


Seleção Pública Simplificada - 2010

PROFESSOR

ELETROELETRÔNICA E INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL

LEIA COM ATENÇÃO

- 01 - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02 - Preencha os dados pessoais.
- 03 - Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 50 (cinquenta) questões, 10 (dez) de Língua Portuguesa, 05 (cinco) de Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol), 05 (cinco) de Informática, 05 (cinco) de Raciocínio Lógico e 25 (vinte e cinco) de Conhecimentos Específicos.
- 04 - As questões de Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol) estão numeradas de 11 a 15. Responda somente a prova de Língua Estrangeira correspondente a sua opção, feita no ato de inscrição.
- 05 - Todas as questões são de múltipla escolha, apresentando como resposta uma alternativa correta.
- 06 - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, e seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
- 07 - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a folha de respostas.
- 08 - Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica preta e faça as marcas de acordo com o modelo ().
A marcação da folha de resposta é definitiva, não admitindo rasuras.
- 09 - Só marque uma resposta para cada questão.
- 10 - **Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isso poderá prejudicá-lo.**
- 11 - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes distribuídos entre as demais.
- 12 - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 13 - **A prova terá duração de 4 (quatro) horas.**

Nome: _____

Inscrição: _____

Identidade: _____

Órgão Expedidor: _____

Assinatura: _____

Nada na língua é por acaso

Em contraposição à noção de “erro”, e à tradição da “queixa” dela derivada, a ciência linguística oferece os conceitos de variação e mudança. Enquanto a Gramática Tradicional tenta construir uma “língua” como uma entidade homogênea e estável, a Linguística reconhece a língua como uma realidade intrinsecamente heterogênea, variável, mutante, em estreito vínculo com a dinâmica social e com os usos que dela fazem os seus falantes. Uma sociedade extremamente dinâmica e multifacetada só pode apresentar uma língua igualmente dinâmica e multifacetada.

Ao contrário da Gramática Tradicional, que afirma que existe apenas uma forma certa de dizer as coisas, a Linguística demonstra que todas as formas de expressão verbal têm organização gramatical, seguem regras e têm uma lógica linguística perfeitamente demonstrável. Ou seja: nada na língua é por acaso.

Por exemplo: para os falantes urbanos escolarizados, pronúncias como broco, ingrês, chicrete, pranta etc. são feias, erradas e toscas. Essa avaliação se prende essencialmente ao fato dessas pronúncias caracterizarem falantes socialmente desprestigiados (analfabetos, pobres, moradores da zona rural etc.) No entanto, a transformação do L em R nos encontros consonantais ocorreu amplamente na história da língua portuguesa. Muitas palavras que hoje têm um R apresentavam um L na origem, como em *clavu* (latim) *cravo* (português).

Assim, o suposto “erro” é, na verdade, perfeitamente explicável: trata-se do prosseguimento de uma tendência muito antiga no português (e em outras línguas) que os falantes rurais ou não escolarizados levam adiante. Esse fenômeno tem até um nome técnico na Linguística histórica: rotacismo. Muitas dessas palavras com R estão documentadas nos textos escritos do português medieval, indício de que em algum momento da história elas gozaram de prestígio antes de serem substituídas no século XVI, no período da relatinização pelas formas com L. Isso para não mencionar a ocorrência de pranta, pruma, pubrica, ingres, na obra prima de Camões, os *Lusíadas* (1572), em pleno período renascentista.

Esse é só um mínimo exemplo de que tudo que é chamado de “erro” tem uma explicação científica, tem uma razão de ser, que pode ser de ordem fonética, semântica, sintática, pragmática, discursiva etc. Falar em erro na língua, dentro do ambiente pedagógico, é negar o valor das teorias científicas e da busca de explicações racionais para os fenômenos que nos cercam.

(Marcos Bagno. *Nada na língua é por acaso*. São Paulo: Editorial Parábola, 2007, pp. 73-74).

01. O Texto 1 precisa ser entendido como um texto de caráter:
- A) narrativo: é evidente sua sequência em torno de personagens e fatos, situados em um cenário reconhecível.
 - B) descritivo: seu fluxo, já no início, prevê a simples identificação de um objeto do mundo concreto, apresentado objetivamente.
 - C) dissertativo: uma ideia central serve de ‘tema’, a partir da qual o autor levanta hipóteses e emite suas opiniões pessoais.

- D) expositivo: conceitos são tomados como objeto de análise, conforme princípios cientificamente fundamentados.
- E) injuntivo: uma série de procedimentos são apontados numa sequência que leva ao êxito de uma atividade concreta.

02. O Texto 1 pretende:
- A) destacar a noção de “erro” e outras dela derivadas como sendo o objeto principal da ciência linguística e da gramática tradicional.
 - B) ressaltar a natureza sistemática da língua, pela qual os falantes tentam resistir à demanda de mudanças e adaptações da língua.
 - C) informar os interessados em questões gramaticais acerca das mudanças ocorridas na passagem do latim para o português.
 - D) contribuir, com base científica, para a superação de certos equívocos que estão na raiz da discriminação linguística.
 - E) advertir os profissionais que lidam com o ensino da língua contra os riscos de uma ação pedagógica permissiva e indiscriminada.
03. Uma das informações mais pertinentes do Texto 1 está relacionada à ideia de que:
- A) para os falantes urbanos escolarizados, pronúncias como *broco*, *ingrês*, *chicrete*, *pranta* etc. são feias, erradas e toscas.
 - B) muitas das palavras com R [*broco*, *ingrês*] estão documentadas nos textos escritos do português medieval.
 - C) os ‘erros’ decorrem do movimento natural das mudanças linguísticas e podem, assim, ser explicados cientificamente.
 - D) Camões, em os *Lusíadas* (1572), em pleno período renascentista, usou termos como *pranta*, *pruma*, *pubrica*, *ingres*.
 - E) a transformação do L em R nos encontros consonantais ocorreu amplamente na história da língua portuguesa.
04. Observe o trecho: “Enquanto a Gramática Tradicional tenta construir uma “língua” como uma entidade homogênea e estável, a Linguística reconhece a língua como uma realidade intrinsecamente **heterogênea, variável, mutante**, em estreito vínculo com a dinâmica social e com os usos que dela fazem os seus falantes”. Desse trecho, pode-se concluir que:
- 1) a Linguística está mais próxima das atividades concretas de uso da língua do que a gramática tradicional.
 - 2) a Linguística tenta sustentar a tendência natural das línguas para as mudanças, a fim de atenuar seus vínculos com a dinâmica social.
 - 3) conceber a língua como entidade homogênea e estável constitui um distanciamento dos usos que dela ocorrem socialmente.
 - 4) as línguas são inevitavelmente sujeitas a mudanças, a variações, uma vez que seus usos são também dinâmicos e mutantes.
 - 5) a flexibilidade linguística constitui uma das metas da gramática tradicional, contrariamente ao que propõe a ciência da linguagem.
- Estão corretas:
- A) 1, 2 e 5 apenas
 - B) 1, 3 e 4 apenas
 - C) 2, 3 e 4 apenas
 - D) 2 e 5 apenas
 - E) 1, 2, 3, 4 e 5

05. A afirmação “nada na língua é por acaso” poderia ser parafraseada por:

- 1) Nada na língua é casual.
- 2) Tudo na língua pode ser explicado.
- 3) Toda língua expressa causalidade.
- 4) Nenhum fato da língua acontece à toa.
- 5) As línguas são a causa de tudo.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 4 apenas
- B) 1, 2 e 3 apenas
- C) 1, 4 e 5 apenas
- D) 3 e 4 apenas
- E) 1, 2, 3, 4 e 5

06. Uma análise do vocabulário usado no Texto 1 nos autoriza a fazer os seguintes comentários:

- 1) uma pronúncia ‘tosca’ corresponde a uma pronúncia ‘arcaica’.
- 2) uma realidade ‘mutante’ implica uma realidade não homogênea.
- 3) ‘formas de expressão verbal’ equivalem a ‘itens linguísticos’.
- 4) falar em ‘ordem semântica’ da língua implica falar nos sentidos da língua.
- 5) uma ‘sociedade multifacetada’ pode ser entendida como uma ‘sociedade plural’.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 4 apenas
- B) 1, 3 e 4 apenas
- C) 2, 3 e 5 apenas
- D) 2, 3, 4 e 5 apenas
- E) 1, 2, 3, 4 e 5

07. Analise o trecho: “Ao contrário da Gramática Tradicional, que afirma que existe apenas uma forma certa de dizer as coisas, a Linguística demonstra que todas as formas de expressão verbal têm organização gramatical, seguem regras e têm uma lógica linguística perfeitamente demonstrável”. Os sentidos expressos nesse trecho ressaltam:

- A) a função explicativa da gramática, que tem uma lógica perfeitamente demonstrável.
- B) o princípio da linguística de que existe apenas uma forma certa de dizer as coisas.
- C) a visão unilateral dos estudos linguísticos na explicação dos fatos da linguagem.
- D) a organização e a lógica que tem a gramática ao contrário das regras da Linguística.
- E) a diferença de perspectiva entre os parâmetros de análise da gramática tradicional e da linguística.

08. No Texto 1, várias palavras aparecem repetidas, tais como: *linguística*, *gramática*, *falante*, *erro*, entre outras. Essa repetição de palavras teve a função de:

- A) aproximar o texto dos níveis da linguagem coloquial.
- B) marcar a área semântica do tópico central do texto.
- C) deixar o texto em conformidade com a escrita acadêmica.
- D) afrouxar os nexos de coesão entre diferentes partes do texto.
- E) usar as normas da língua padrão que dizem respeito ao uso do léxico.

TEXTO 2

Os poemas.

Os poemas são pássaros que chegam
não se sabe de onde e pousam
no livro que lê.
Quando fecha o livro, eles alçam voo
como de um alcapão.
Eles não têm pouso
nem porto
alimentam-se um instante em cada par de mãos
e partem.
E olhas, então, essas duas mãos vazias,
num maravilhado espanto de saberes
que o alimento deles já estava em ti...

(Mário Quintana. *Rua dos cataventos e outros poemas*. Porto Alegre: L&PM, 2006, p. 104).

09. O poema de Mário Quintana, artisticamente, evidencia:

- A) uma visão simbólica dos poemas – pássaros que voam – visão desfeita nos últimos versos.
- B) uma oposição marcante entre os poemas e os outros textos de leitura.
- C) uma comparação, que, por sua vez, fundamenta uma metáfora.
- D) a imagem de uma natureza estática, imóvel e fugaz: desaparece no ‘ar’.
- E) a compreensão da poesia como obra pronta e acabada, produzida pelo artista.

10. Linguisticamente, o poema:

- 1) mantém a uniformidade de tratamento no diálogo com o suposto interlocutor (2ª. pessoa do singular).
- 2) ao longo de sua construção, atribui ao pronome ‘eles’ o mesmo referente: ‘poemas’.
- 3) em: “Quando fecha o livro, eles alçam voo como de um alcapão”, expressa, pelo conectivo sublinhado, causalidade.
- 4) evita o recurso a elipses: poderia comprometer a interpretação de alguns versos.

Estão corretas:

- A) 1 e 2 apenas
- B) 1, 2 e 3 apenas
- C) 1, 3 e 4 apenas
- D) 2 e 3 apenas
- E) 1, 2, 3 e 4

INGLÊS

YOU WILL BE A PARENT TO YOUR PARENTS

Modern American households are coming to resemble those of centuries past, when it was the norm for multiple generations to live under the same roof. Census data show that the number of U.S. households with three or more generations increased by 38 percent between 1990 and 2000. There were about 4 million multigenerational households in 2000, and that number appears to be on the rise. Between 2000 and 2007, the number of parents living in the homes of their adult children increased by a whopping 67 percent. In other cases, grown children with families of their own are moving back into a parent's house. Experts say harsh economic realities like high housing costs and low incomes are probably a driving force behind the trend. "It is so much less expensive to have one kitchen, one living room, one dwelling to heat," says Frances Goldscheider, professor emerita of sociology at Brown. "If you can manage to be polite to each other... you can get all the benefits of the reduced costs." Other forces at work include immigration – certain cultures favor extended-family living – and increased longevity, since multigenerational households can care for aging parents. According to futurist Andrew Zolli, people born after 1975 could end up taking care of their mothers longer than their mothers took care of them, since women in that generation are likely to live more than 18 years into retirement, when they are most likely to need help of some kind from their children. Philip Cohen, of the University of North Carolina at Chapel Hill and author of the upcoming book *Family: Diversity, Inequality and Social Change*, predicts that the economic downturn will contribute further to the rise in multigenerational living. "Especially with foreclosures and people losing their homes, where do people turn? He asks. "They're most likely to go to their families first."

Newsweek, August 24 & 31, 2009, p. 52.

Answer the following 5 questions according to the text above.

11. In the past

- A) families preferred to share their houses with friends rather than with relatives.
- B) households in America had but one generation living under the same roof.
- C) families in America lived in ways that under any circumstance resemble life today.
- D) households used to have more than one generation living under the same roof.
- E) families would soon split and their children would move into their own houses.

12. It is becoming more and more common for

- A) parents to move into their own children's homes.
- B) children to leave their parents' home for good.
- C) parents to throw their children away from their homes.
- D) children to need even less help from their parents.
- E) parents to live much shorter lives than in the past.

13. One reason for multigenerational households to be flourishing is

- A) the stable economic situation and the high salaries.
- B) the reduction in expenses that that practice stirs up.
- C) that Americans want to imitate immigrants' customs.
- D) the smaller houses that are being built in America.
- E) that people have become more polite to one another.

14. Andrew Zolli argues that people born in the late 70's

- A) may have to take care of their mothers for more years than they were taken care of.
- B) will take care of their mothers for a shorter time than they were taken care of.
- C) should take care of their parents so as to make up for their parents' effort to bring them up.
- D) ought to be taken care of even after they grow old and their mothers are no longer alive.
- E) must take care of their mothers when they become sick and old enough to not work.

15. The expression "economic downturn" expresses economic

- A) prosperity
- B) increase
- C) stability
- D) growth
- E) decline

Pilares para un currículo de lengua española

Un currículo bien concebido y planificado no se basta por sí solo para modificar la práctica escolar; pero bien aplicado - en sus contenidos y estrategias - puede catapultar la enseñanza-aprendizaje de lengua extranjera a las playas de la satisfacción.

Entre las limitaciones no deseables que se pueden señalar como dominantes en el terreno de la enseñanza de lengua extranjera impartida en la educación escolar obligatoria se encuentran: la no correspondencia entre la teoría y la práctica pedagógicas, la poca consistencia de la teorización lingüística y pedagógica atribuida a determinados procesos de enseñanza-aprendizaje, la improvisación y la espontaneidad como recurso y simulacro de la planificación escolar.

Con ello, estamos señalando aspectos fundamentales que afectan al rumbo que debe seguirse por parte de las iniciativas educacionales, ya que traducen deficiencias históricas presentes en la organización sistémica de la educación, a saber: un ejercicio profesional dificultado por las carencias institucionales y personales (léase, por ejemplo, instalaciones y condiciones precarias, remuneración y dedicación insuficientes); la convivencia de una multiplicidad y dispersión de teorías inscritas en rótulos simplificadores, alimentados por la ferocidad editorial; la preparación fragmentada, alienada y poco crítica de los trabajadores en educación; y la ausencia de evaluaciones más auténticas y competentes.

Ante un cuadro tal, sería ilusorio pensar o pretender que con sólo proponer un marco teórico bien estructurado pudiera transformarse la realidad. El esfuerzo por delimitar el marco teórico con claridad obedece tanto al deseo de que no impere la confusión babeliana como a la decisión concomitante de buscar saberes hurgando en los baúles de la experiencia y de la reflexión; que si la sola teoría se condena a una probable esterilidad, con el elixir de la experiencia se habilita para una más que probable fecundidad.

La introducción privilegiada del español como componente curricular exige: a) partir de una teorización y de un proyecto político-pedagógico en que los pilares o fundamentos del proceso de enseñanza-aprendizaje estén claros y sean asumidos por la comunidad escolar y más particularmente por un cuadro de profesores suficiente, preparado y dedicado; b) disponer de instalaciones que tengan los recursos convenientes para ayudar a motivar a los diversos grupos de alumnos; c) asumir estrategias metodológicas y didácticas centradas en tareas, representaciones y proyectos comunicativos; d) incentivar las enormes posibilidades de trabajar con temas transversales y de implementar la interdisciplinariedad que posee este campo del saber; e) realizar, con competencia y sistemáticamente, auténticas evaluaciones.

En definitiva, las propuestas de enfoques y estrategias escogidas para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de lengua española en el ámbito escolar deben tener como metas no sólo la adquisición de las competencias lingüística y comunicativa, sino también el desarrollo de las competencias sociolingüística, estratégica, discursiva, social, sociocultural y política. Metas acompañadas por un proceso crítico de carácter formativo, como recurso, también, para actualizar el propio currículo.

(Miguel Espar Argerich)

11. Una vez leída la totalidad del texto, podemos afirmar que el contenido fundamental que en él se trata es:
- A) una crítica del vigente currículo de lengua española.
 - B) una propuesta de actualización del actual currículo de lengua española.
 - C) una defensa del actual currículo de lengua española.
 - D) un análisis técnico acerca del panorama que presenta la enseñanza de la lengua española en Brasil.
 - E) una presentación de los diferentes enfoques teóricos de abordaje del proceso enseñanza-aprendizaje del español en la actualidad
12. En opinión del autor del texto, un currículo de lengua española bien concebido debería
- 1) no presentar correspondencias entre la teoría y la práctica pedagógicas.
 - 2) fundamentarse en sólidas bases teóricas lingüísticas y pedagógicas.
 - 3) abrir paso a la espontaneidad como recurso pedagógico.
 - 4) no dejarse llevar por la improvisación en la planificación escolar.
 - 5) bastarse por sí solo para modificar la práctica escolar.
- Son correctas:
- A) 3, 4 y 5 solamente
 - B) 2, 3 y 4 solamente
 - C) 1, 2, 3, 4 y 5
 - D) 1, 2 y 5 solamente
 - E) 2 y 4 solamente
13. Para el autor del texto, entre las principales deficiencias históricas del sistema educativo, podemos indicar:
- 1) la falta de adecuación de los textos escolares a los objetivos pedagógicos
 - 2) la ausencia de evaluaciones verdaderamente rígidas a los alumnos.
 - 3) el salario elevado de los profesionales de la educación.
 - 4) la precariedad de las instalaciones educativas en general.
 - 5) la inadecuada preparación de los profesores.
- Son correctas:
- A) 1, 2, 3, 4 y 5
 - B) 1, 2, 4 y 5 solamente
 - C) 1, 4 y 5 solamente
 - D) 2 y 4 solamente
 - E) 1, 3 y 5 solamente
14. Una de las metas que debe perseguir el diseño de un buen currículo de lengua española en el ámbito escolar es, a decir del autor del texto:
- A) exclusivamente la adquisición de las competencias lingüística y comunicativa.
 - B) un proceso crítico de carácter formativo.
 - C) el desarrollo, entre otras, de una competencia sociocultural.
 - D) la exclusión de cualquier competencia política del proceso de aprendizaje.
 - E) la consideración exclusiva de los aspectos lingüísticos en detrimento del resto.

15. En el penúltimo párrafo del texto aparece la siguiente frase: “que si la sola teoría se condena a una probable esterilidad, con el elixir de la experiencia se habilita para una más que probable fecundidad”. Con relación a la expresión que aparece destacada, es correcto afirmar que:
- en ella, también podría haberse acentuado la palabra “sola”.
 - “sola” podría ser sustituida por “mera” en ese contexto.
 - la palabra “sola” podría ser sustituida por “solamente” con el mismo sentido.
 - podría haberse expresado lo mismo de la siguiente manera: “que si apenas la teoría se condena a una probable...”
 - podría alterarse el orden de las palabras (“la teoría sola”) sin cambiar el sentido del texto.

INFORMÁTICA

16. De um modo geral, encontramos nos microcomputadores três tipos de meios de armazenamento: memória CACHE, memória RAM e discos rígidos. Assinale a alternativa correta em relação à velocidade de acesso destes dispositivos.
- A memória CACHE possui o tempo de acesso mais baixo.
 - A memória RAM possui o tempo de acesso mais alto.
 - O disco rígido possui o tempo de acesso mais baixo.
 - O acesso ao disco rígido é mais rápido que o acesso à memória RAM.
 - Memória CACHE e disco rígido têm o mesmo tempo de acesso.
17. No Windows XP, se quisermos excluir um arquivo definitivamente, sem que o mesmo vá para a lixeira, qual procedimento devemos usar?
- Selecionar o arquivo, e depois utilizar o atalho SHIFT+Delete.
 - Selecionar o arquivo, clicando com o botão direito do mouse sobre o mesmo, e escolher o item Recortar.
 - Selecionar o arquivo, clicando com o botão direito do mouse sobre o mesmo, e escolher o item Excluir.
 - Selecionar o arquivo, e depois utilizar o atalho ALT+Delete.
 - Selecionar o arquivo, clicando com o botão direito do mouse sobre o mesmo, e escolher o item Remover definitivamente.
18. Considerando o aplicativo Microsoft Word 2003, se existirem três documentos abertos e minimizados, qual o procedimento correto para restaurá-los?
- Menu Arquivo -> Todos os documentos
 - Menu Exibir -> Tela inteira
 - Menu Janela -> Organizar tudo
 - Menu Ferramentas -> Mesclar documentos
 - Menu Formatar -> AutoFormatação

19. No aplicativo Microsoft Excel 2003, a formatação condicional permite:
- definir a largura da coluna de acordo com o valor da célula.
 - efetuar autoajuste da altura da linha de acordo com o valor da célula.
 - definir o alinhamento horizontal do texto de acordo com o valor da célula.
 - definir a fonte dos comentários de acordo com o valor da célula.
 - definir o contorno da célula de acordo com o valor da célula.

20. Considere as seguintes afirmações sobre a transição de slides do aplicativo Microsoft Powerpoint 2003, em sua configuração original.

- A transição deve ser configurada necessariamente para todos os slides da apresentação.
- É possível configurar o avanço automático do slide após um período de tempo determinado.
- 'Noticiário', 'Pente horizontal' e 'Quadro abrir' são exemplos de opções de transição disponíveis.

Está(ão) correta(s) apenas:

- 1 e 2
- 2
- 1 e 3
- 2 e 3
- 3

RACIOCÍNIO LÓGICO

Os símbolos lógicos, com seus respectivos significados, provavelmente usados na prova são:

P, Q, R, para proposições que podem ter valor lógico Verdadeiro (V) ou Falso (F)

- ¬ Negação
- Implica em
- ↔ É equivalente a
- ∧ E (conjunção)
- ∨ Ou (disjunção)
- ∃ Existe ao menos um
- ∀ Para todo
- [] Separadores

21. Admita que a afirmação seguinte é verdadeira.

Sempre que Júnior canta, João tem dor de cabeça e José reclama.

Se José não está reclamando, qual das afirmações seguintes é necessariamente verdadeira?

- Júnior está cantando, e João está com dor de cabeça.
- João está com dor de cabeça, mas Júnior pode ou não estar cantando.
- Júnior está cantando, mas João pode ou não ter dor de cabeça.
- Júnior está cantando, e João está começando a ter dor de cabeça.
- Júnior não está cantando.

22. Vinte e dois amigos saem para jantar. No restaurante, que oferece as opções de sopa, salada e patê com torradas, 12 pedem sopa, 11 pedem salada e 13 pedem patê com torradas. Se todos fizeram algum pedido, e nenhum deles pediu duas opções, quantos pediram as três opções?

- A) 8
B) 7
C) 6
D) 5
E) 4

23. Três estudantes, X, Y e Z, relatam, sem mentir, suas situações nas disciplinas Matemática, Português e História, conforme o esquema seguinte:

X - Se eu passei em Matemática, então, Y também passou. Eu passei em Português, se e somente se, Z passou.

Y - Se eu passei em Matemática, então, X também passou. X não passou em História.

Z - Ou X passou em História ou eu não passei. Se Y não passou em Português, então, X também não passou.

Se cada um deles passou em pelo menos uma disciplina, os três não foram reprovados simultaneamente em nenhuma disciplina, e Z não passou no mesmo número de disciplinas que X ou Y, qual das afirmações a seguir é correta?

- A) Y passou nas três disciplinas.
B) X passou em História.
C) Z passou em História.
D) Z passou em Matemática.
E) X não passou em Matemática.

24. Uma tautologia é uma sentença, composta de outras, que é verdadeira, independentemente do valor lógico (verdadeiro ou falso) assumido pelas sentenças que a compõem. Qual das sentenças a seguir, composta das sentenças P, Q e R, não é uma tautologia?

- A) $[(P \vee Q) \vee R] \leftrightarrow [P \vee (Q \vee R)]$
B) $[P \rightarrow R] \rightarrow [(Q \rightarrow R) \rightarrow [(P \vee Q) \rightarrow R]]$
C) $[(P \wedge Q) \wedge R] \leftrightarrow [P \wedge (Q \wedge R)]$
D) $[P \rightarrow Q] \rightarrow [(P \rightarrow R) \rightarrow [P \rightarrow (Q \wedge R)]]$
E) $[(P \rightarrow Q) \vee (Q \rightarrow R)] \rightarrow [P \rightarrow R]$

25. Cinco pessoas, designadas por L, J, D, T e M foram acusadas de um roubo. Cada uma delas fez três declarações, descritas a seguir:

T: Eu não roubei. M cometeu o roubo. L mentiu quando afirmou que eu cometi o roubo.

D: Eu não roubei. Eu não conhecia M antes de seis meses atrás. T cometeu o roubo.

M: Eu não roubei. J é quem cometeu o roubo. D pode confirmar que eu não roubaria, pois ele me conhece há dois anos.

J: Eu não cometi o roubo. Meu pai é rico, e eu não preciso roubar. M sabe quem cometeu o roubo.

L: Eu não cometi o roubo. Eu nunca roubei nada. T é quem roubou.

Se cada uma delas fez duas declarações verdadeiras e uma falsa, e somente uma delas é culpada, quem cometeu o roubo?

- A) D
B) J
C) L
D) M
E) T

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. É uma característica de uma válvula de bloqueio:

- A) controlar o fluxo, podendo trabalhar em qualquer posição de fechamento parcial.
B) permitir o fluxo em um só sentido.
C) trabalhar completamente abertas ou completamente fechadas.
D) controlar a pressão de montante.
E) controlar a pressão de jusante.

27. A capacidade de os óleos lubrificantes escoarem mais rapidamente ou mais lentamente é definida pelo parâmetro da:

- A) densidade.
B) viscosidade.
C) insolubilidade.
D) estabilidade.
E) demulsibilidade.

28. Um eixo de aço SAE 1045, com diâmetro de 40 mm e comprimento de 500 mm, gira a 300 rpm e deve ser usinado no torno mecânico. Qual a velocidade de corte aplicada na peça? ($\pi = 3,14$)

- A) 37,68 m/min
B) 376,8 m/min
C) 3,768 m/min
D) 40 m/min
E) 39 m/min

29. Conforme a norma ISSO, qual o ajuste, com qualidade de trabalho de precisão e com folga, que representa um furo e um eixo?

- A) $H_7 - H_{12}$
B) $H_7 - f_{14}$
C) $H_7 - g_6$
D) $H_7 - H_{16}$
E) $h_7 - h_7$

30. Existem vários programas para as máquinas operatrizes de Comando Numérico Computadorizado, entre eles, o sistema MACH. Que alternativa representa as funções de posicionamento no CNC?

- A) X, Z
B) G_{01}, G_{02}
C) M_{08}, G_{33}
D) G_{96}, M_{30}
E) X, S

31. Determinado empresário da Indústria Metal Mecânica solicitou que a Escola Técnica analisasse se um eixo de aço SAE 1060 com diâmetro de 100 mm e comprimento de 400 mm tem alguma heterogeneidade dentro do eixo a 15 mm da superfície. O ensaio a ser feito deve ser de:

- A) LP.
B) tração.
C) ultrassom.
D) impacto.
E) qualquer tipo não destrutivo.

32. Um fabricante de automóvel indica que o óleo do motor do veículo, ano 2010, tem que ser trocado com 10000 km rodados. Esta manutenção é:
- corretiva.
 - preventiva.
 - preditiva.
 - produtiva total.
 - ocasional.
33. Desejando-se verificar uma trinca, não vista pelo olho humano, na superfície de uma chapa de aço laminada, que ensaio deve ser executado?
- LP
 - Impacto
 - Tração
 - Dureza
 - Compressão
34. Em uma aula de laboratório de ensaios, o aluno perguntou como se representa a dureza Brinell, e o professor respondeu corretamente:
- HRC
 - VC
 - HB
 - VK
 - HRB
35. As bombas hidráulicas utilizadas nos circuitos hidráulicos têm a função de converter:
- energia mecânica em energia hidráulica.
 - energia elétrica em energia hidráulica.
 - energia hidráulica em energia elétrica.
 - energia elétrica em energia mecânica.
 - energia pneumática em energia mecânica.
36. Em relação ao sistema internacional de unidades, a vazão de um fluido é igual a $Q = \frac{V}{T}$, e a sua unidade correspondente é:
- $\frac{L}{m^2}$
 - $\frac{L^2}{hora}$
 - $\frac{m^3}{s}$
 - $\frac{m^2}{s}$
 - $\frac{cm^2}{s}$
37. Considerando aspectos dos diferentes materiais, identifique a alternativa **incorreta**.
- Um material semiconductor submetido ao processo de dopagem é chamado de material extrínseco.
 - Em um material tipo p, a lacuna é o portador minoritário.
 - As impurezas difundidas com três elétrons de valência são chamadas átomos receptores.
 - Em um material do tipo n, o elétron é chamado de portador majoritário, e a lacuna é chamada de portador minoritário.
 - As impurezas difundidas com cinco elétrons de valência são chamadas de átomos doadores.
38. Sabemos que o diodo semiconductor é formado pela união de um material tipo **p** com um material tipo **n**. Entre as afirmativas abaixo, assinale a que está corretamente formulada.
- A corrente existente sob condições de polarização reversa é chamada de corrente de saturação reversa e é obtida ligando o lado positivo da fonte no terminal do cristal tipo p.
 - Os portadores minoritários (elétrons) do material tipo n devem superar as forças atrativas da camada de íons positivos no material tipo n e o campo repulsivo dos íons negativos do material tipo p para migrarem para área além da região de depleção do material tipo p.
 - Na presença de uma tensão de polarização, após o equilíbrio, o fluxo de carga em qualquer sentido para um diodo semiconductor é zero.
 - Um diodo semiconductor é polarizado diretamente quando é estabelecida a associação do potencial positivo ao material do tipo n e do negativo ao material do tipo p.
 - O potencial máximo de polarização reversa que pode ser aplicado antes que o diodo entre na região Zener é chamado de tensão de pico inversa (PIV).
39. O transistor é um dispositivo semiconductor que consiste em duas camadas de material tipo **n** e uma camada de material tipo **p** ou em duas camadas de material tipo **p** e uma de material tipo **n**. Quanto aos transistores, assinale a afirmação **incorreta**.
- A forma mais simples de se usar um transistor é como uma chave, significando uma operação na saturação ou no corte e em nenhum outro lugar ao longo da reta de carga. Quando o transistor está saturado, é como se houvesse uma chave fechada do coletor para o emissor. Quando o transistor está cortado, é como se houvesse uma chave aberta.
 - Na região de saturação, as junções base-emissor e base-coletor são polarizadas reversamente.
 - Qualquer que seja o tipo de configuração de um transistor, a relação básica entre as correntes é sempre a mesma, e a tensão base-emissor é o valor limiar se o transistor estiver no estado ligado.
 - Em uma configuração de chaveamento, um transistor passa rapidamente do corte para a saturação, ou vice-versa. Em essência, a impedância entre o coletor e o emissor pode ser aproximada como um curto-circuito para a saturação e um circuito aberto para o corte.
 - A configuração com polarização fixa é a estrutura mais simples de polarização de transistores, mas é também a mais instável, devido a sua sensibilidade ao valor de beta no ponto de operação.

40. Analisando as correntes em um transistor, não é correto afirmar que:

- A) $I_C = \frac{\beta}{1+\beta} \cdot I_E$
 B) $I_B = \frac{I_E}{1+\beta}$
 C) $\beta - \alpha = \frac{\alpha^2}{1+\alpha}$
 D) $\alpha + \beta = \frac{2\beta + \beta^2}{1+\beta}$
 E) $I_E = I_B + I_C$

41. Para um regulador de tensão que utiliza um diodo zener, deseja-se manter uma tensão de saída de 24 volts através de uma carga de 5 kΩ. Sabe-se que a tensão de entrada do regulador varia de 60 volts a 100 volts.

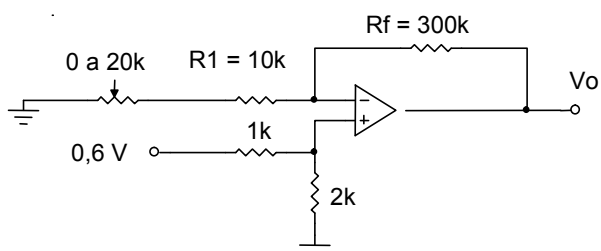
O valor apropriado de R_s (resistor de entrada do regulador) e o de $I_{Z_{m\acute{a}x}}$ são respectivamente:

- A) 10 kΩ; 12 mA
 B) 800 Ω; 0,01 A
 C) 2k3 Ω; 7 mA
 D) 7,5 kΩ; 6,93 mA
 E) 5 kΩ; 10,13 mA

42. Um amplificador operacional é um amplificador diferencial de ganho muito alto, com impedância de entrada muito alta, e impedância de saída muito baixa. Considerando essas informações, assinale a alternativa correta.

- A) Para uma montagem não-inversora, o ganho $A_v = 1 + \frac{R_1}{R_f}$, onde R_f é o resistor de realimentação negativa, e R_1 é o resistor ligado entre o terra e a entrada inversora.
 B) O BUFFER ou seguidor de tensão tem ganho $A_v = 0$ dB.
 C) Em circuitos com amplificadores operacionais, o seguidor de tensão é o que apresenta características menos próximas das ideais, em termos das impedâncias de entrada e saída.
 D) O circuito integrador tem como expressão da tensão de saída $v_o(t) = -RC \int v_i(t) dt$.
 E) O circuito diferenciador tem como expressão da tensão de saída $v_o(t) = -\frac{1}{RC} \frac{dv_i(t)}{dt}$.

43. Para o circuito da figura abaixo determine a faixa de variação do ganho A_v e a faixa de variação da tensão de saída V_o . Indique a variação física, não a matemática.



- A) $11 \leq A_v \leq 31$; $4,4 V \leq V_o \leq 12,4 V$

- B) $10 \leq A_v \leq 30$; $4 V \leq V_o \leq 12 V$
 C) $-11 \leq A_v \leq -31$; $-4,4 \leq V_o \leq -12,4 V$
 D) $-10 \leq A_v \leq -30$; $-4 V \leq A_v \leq -12 V$
 E) $-10 \leq A_v \leq -31$; $-4 V \leq A_v \leq -12,4 V$

44. Sempre que possível, a partida de um motor trifásico de rotor de gaiola, deverá ser direta, por meio de contatores. Deve-se ter em conta que, para um determinado motor, as curvas de conjugado e corrente são fixas, independente da dificuldade de partida, para uma tensão constante.

As concessionárias de energia elétrica impõem limitações a quedas de tensão na rede. Caso a partida direta não seja possível, pode-se utilizar sistemas de partidas indiretas para reduzir a corrente de partida. Estes sistemas de partida indireta são chave estrela-triângulo, chave compensadora, chave série-paralela, reostato de partida (sistemas eletromecânicos) e partidas eletrônicas (soft-starter e inversor de frequência). Associe os seguintes sistemas de partida eletromecânicos com suas respectivas características.

- 1) Chave estrela-triângulo.
 - 2) Chave compensadora.
 - 3) Chave série-paralela.
 - 4) Partida com reostato.
- () É necessário que o motor seja religável para duas tensões, a menor delas igual à da rede, e a outra duas vezes maior.
 () É possível fazer com que o motor tenha altos conjugados na partida com correntes relativamente baixas, bem como fazê-lo funcionar numa dada velocidade com o valor de conjugado desejado.
 () Com a corrente de partida reduzida para aproximadamente 1/3 da corrente nominal, reduz-se também o conjugado de partida para 1/3.
 () Na passagem da tensão reduzida para a tensão da rede, o motor não é desligado, e o segundo pico de corrente é bem reduzido.

A sequência correta é:

- A) 4, 3, 2, 1
 B) 2, 3, 4, 1
 C) 3, 4, 1, 2
 D) 1, 2, 3, 4
 E) 1, 4, 2, 3

45. Quando aplicamos uma tensão contínua E a 20 (vinte) grupos de resistências em série, com cada grupo contendo 100 resistências idênticas em paralelo. Cada resistência do grupo é percorrida por uma corrente I . Em um dos grupos, uma resistência queima e abre. Como consequência, a corrente, em cada uma das resistências deste grupo, passa a ser I_1 e, em cada uma das resistências dos outros grupos, passa a ser I_2 . Considerando $\epsilon_1 = \frac{I_1 - I}{I} \times 100$ e $\epsilon_2 = \frac{I - I_2}{I} \times 100$, os

valores mais próximos de ϵ_1 e ϵ_2 são respectivamente:

- A) 5,3 e 2,4.
 B) 0,01 e 0,99.
 C) 1,32 e 5,52.
 D) 0,96 e 0,05.
 E) 10,123 e 2,321.

46. A maior parte da geração, transmissão e utilização em alta potência de energia elétrica envolve sistemas polifásicos, ou seja, sistemas nos quais são disponíveis diversas fontes de mesma amplitude com uma diferença de fase entre elas. O circuito trifásico é um caso particular dos circuitos polifásicos. Por razões técnicas e econômicas, o sistema trifásico tornou-se padrão em geração, transmissão e distribuição dentre todos os sistemas polifásicos. Acerca desse tema, analise as afirmações abaixo e marque a **incorreta**.

- A) Os sistemas trifásicos possuem a flexibilidade de poder atender cargas monofásicas, bifásicas e trifásicas sem qualquer alteração em sua configuração; porém as cargas não trifásicas ocasionam desequilíbrio no sistema.
- B) Por razões técnicas e econômicas, o sistema trifásico tornou-se padrão em geração, transmissão e distribuição dentre todos os sistemas polifásicos.
- C) Uma Fonte Trifásica é constituída de três fontes de tensões iguais defasadas 120° uma da outra.
- D) Podemos definir um sistema trifásico como equilibrado, quando a resultante da soma das correntes é igual a zero
- E) Existem dois tipos de tensão num sistema trifásico, a tensão de fase que é a tensão entre duas fases, e a tensão de linha, que é a tensão entre uma fase e o neutro.

47. O motor de CC é composto fundamentalmente de duas partes: estator e rotor. O rotor é formado pelo eixo, enrolamento rotórico e comutador. Quanto ao comutador, podemos afirmar que:

- A) centrado no interior da carcaça, é constituído por um pacote de chapas de aço silício laminadas, com ranhuras axiais na periferia para acomodar o enrolamento da armadura.
- B) é o conversor mecânico que transfere a energia ao enrolamento do rotor. O comutador é constituído de lâminas de cobre isoladas uma das outras por meio de lâminas de mica.
- C) é o elemento que transmite a potência mecânica desenvolvida pelo motor.
- D) é a estrutura suporte do conjunto; também tem a finalidade de conduzir o fluxo magnético.
- E) são colocados na região interpolar e são percorridos pela corrente de armadura. Sua finalidade é compensar o efeito da reação da armadura na região de comutação, evitando o deslocamento da linha neutra em carga, reduzindo a possibilidade de centelhamento.

48. Em seu livro *Medição de Energia Elétrica*, o Professor Solon de Medeiros Filho define transformador da seguinte forma: "O transformador é um equipamento elétrico, estático, que recebe energia elétrica e fornece energia elétrica". Sobre essa questão, identifique a alternativa correta.

- A) Um transformador consta essencialmente de dois circuitos elétricos, acoplados através de um circuito magnético.
- B) Os circuitos primário e secundário são bobinas de fios de cobre com o mesmo número de espiras.
- C) As tensões nos terminais primário e secundário em um transformador estão em fase, uma vez que são geradas pelo mesmo fluxo.

D) As tensões induzidas nos enrolamentos primário e secundário são determinadas através da lei de Lenz, e são representadas matematicamente pelas seguintes expressões: $e_1 = n_1 \frac{d\phi}{dt}$ e

$$e_2 = n_2 \frac{d\phi}{dt}, \text{ onde } n_1 \text{ é o número de espiras do}$$

enrolamento primário, e n_2 é o número de espiras do enrolamento secundário.

E) A corrente de excitação I_0 é a corrente obtida no ensaio de curto-circuito e tem valor aproximadamente igual a 30% da corrente nominal.

49. Sabe-se que os controladores lógicos programáveis possuem entradas e saídas que podem receber sinais analógicos e/ou discretos. Faça a correspondência do tipo de sinal com o componente que o produz

- 1) Sinal analógico.
- 2) Sinal discreto.
- () chave thumbwheel.
- () transdutores de temperatura.
- () célula de carga.
- () encoder absoluto.
- () solenóides.

A sequência correta é:

- A) 2, 1, 1, 2, 1
- B) 1, 1, 2, 2, 1
- C) 2, 1, 2, 1, 2
- D) 2, 1, 1, 2, 2
- E) 2, 2, 1, 2, 1

50. Dentre os diversos equipamentos periféricos ao PLC's podemos destacar os de programação, que basicamente, têm por finalidade principal a introdução do programa de controle na memória do PLC e a visualização e a documentação do mesmo. Dentre os equipamentos de programação listados abaixo, apenas um **não** se encaixa entre os mais comumente utilizados. Identifique-o.

- A) Interface Homem-Máquina.
- B) IHM Touch Screen.
- C) Microcomputadores.
- D) Programadores dedicados.
- E) Cabos seriais de par trançado padrões RS-232C, loop de corrente de 20 mA, e o RS-422/RS-485 em alguns casos.