

# UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná

## VESTIBULAR ESPECIAL DE MEDICINA FRANCISCO BELTRÃO

### Grupo 1

### Língua Estrangeira – Alemão

Candidato:	inscrição - nome do candidato		
Curso:	código - nome / turno - cidade		
Língua Estrangeira:	nome da língua	Cotista:	Cotista
Local de Prova:	nome do local de prova		
Cidade de Prova:	município de prova		
Sala de Prova:	numero	Carteira de Prova:	número

### Observações

**1. CADERNO DE PROVAS:** Este caderno contém a prova de **CONHECIMENTOS GERAIS** do concurso vestibular, que é constituída de onze matérias (apresentadas em ordem alfabética: Biologia, Filosofia, Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Literatura, Matemática, Português, Química e Sociologia). Cada matéria possui sete questões objetivas, com exceção de Filosofia e Sociologia que possuem 4 questões objetivas; cada questão tem cinco alternativas (A, B, C, D, E), das quais somente uma está correta.

**2. CARTÃO DE RESPOSTAS:** Verifique se as informações que constam no seu cartão resposta estão corretas. Se os dados estiverem corretos, assine o cartão. Caso haja algum erro, notifique imediatamente o erro ao fiscal. Oportunamente, leia as instruções para o correto preenchimento das respostas.

**3. PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS:** Verifique seus dados impressos nesta folha. Use caneta esferográfica **PRETA** para preencher **TODO** o quadrículo (a marcação indevida anula a resposta dada na questão). Entregue o cartão-resposta **ASSINADO** no local indicado. Não amasse, não dobre e não suje o cartão-resposta, sob pena do não-reconhecimento das respostas pelos equipamentos de leitura.

**4. PERMANÊNCIA NA SALA:** É vedado sair da sala de provas antes das **16:00** horas, sob pena de desclassificação. O término da prova é às **18:00** horas, impreterivelmente, sob pena de desclassificação. Não há previsão de horário extra para o preenchimento do cartão de respostas.

**5. ENTREGA DO MATERIAL E GABARITO:** Ao retirar-se da sala, você deverá entregar o cartão de respostas. Pode, contudo, levar consigo o caderno de provas, onde é permitido anotar as respostas dadas (para, depois, conferir com o gabarito a ser fornecido pela Unioeste).

**6. TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS:** A tabela consta no final da prova de Sociologia e pode ser consultada, se for necessário.

7. Verifique agora se a impressão deste caderno está perfeita e se contém as 71 questões que deve conter.

**Observação:** Não esqueça de entregar o cartão de resposta assinado e com a sua impressão digital ao fiscal de sala e pedir a assinatura dele na declaração abaixo que confirma a entrega do gabarito.

**8. DECLARO TER RECEBIDO O CARTÃO DE RESPOSTAS REFERENTE À INSCRIÇÃO ACIMA.**

\_\_\_\_\_  
NOME DO FISCAL

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO FISCAL

## BIOLOGIA

1. “Existem milhares de vírus até agora desconhecidos para a ciência nas águas residuais da América do Norte, Europa e África. Num estudo publicado na revista «mBio» da Sociedade Americana de Microbiologia, a equipe de investigadores que fez a descoberta, liderada por Michael J. Imperiale, biólogo da Universidade de Michigan, admite muitos que deles podem desempenhar algum papel para a saúde humana, não necessariamente nefasto. Sabe-se que existem na Terra 1,8 milhões de espécies e todas elas albergam um número indeterminado de vírus. Mesmo assim, apenas 3 mil vírus estão identificados e classificados.”

Disponível em: <http://www.cienciahoje.pt/index.php? oid=51251&op=all>.

Considerando os conhecimentos atuais sobre estes organismos, pode-se afirmar que os vírus

A.	são unicelulares.
B.	retrovírus infectam somente células vegetais.
C.	não apresentam material genético próprio.
D.	pertencem ao reino Monera.
E.	podem infectar células procarióticas e eucarióticas.

2. A tirinha abaixo apresenta o ciclo de vida de um organismo.



*Fernando Gonsales*

Assinale o correto.

A.	Apresenta sexo separado, fecundação interna e possui desenvolvimento direto.
B.	Apresenta fecundação interna, é ovíparo e possui desenvolvimento indireto.
C.	Apresenta sexo separado, fecundação externa e desenvolvimento indireto.
D.	Apresenta fecundação interna, é ovovivíparo e possui desenvolvimento indireto.
E.	Apresenta sexo separado, é ovovivíparo e possui desenvolvimento direto.

3. Com relação à sequência de bases nitrogenadas abaixo,

..... ATT GCG CCA ATG CGA TCG CAT TAG GCA .....

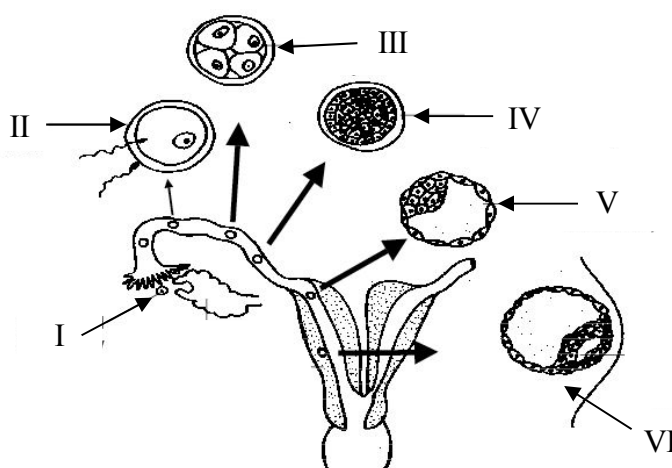
NÃO é correto afirmar que

A.	a trinca ATT pode transcrever um códon TAA que é reconhecido pelo anticódon AUU.
B.	a tradução desta sequência de bases nitrogenadas ocorre no citoplasma celular.
C.	a sequência de bases apresentadas pertence a molécula de DNA (ácido desoxirribonucleico).
D.	mutação na última base nitrogenada da sequência pode levar a tradução de um aminoácido diferente.
E.	a transcrição desta sequência de bases nitrogenadas pode formar uma molécula de RNA (ácido ribonucleico) mensageiro.

4. Quais das seguintes refeições apresentam, respectivamente, alimentos constituídos por sementes, raízes, frutos e pseudofrutos?

A.	Arroz, mandioca frita, torta de maçã e suco de morango.
B.	Batata frita, salada de cenoura, suco de morango e torta de maçã.
C.	Creme de milho, purê de cenoura, suco de laranja e torta de morango.
D.	Mandioca frita, creme de milho, torta de limão e suco de caju.
E.	Creme de milho, cebola frita, suco de maçã e sorvete de morango.

5. O esquema abaixo representa as fases iniciais no desenvolvimento embrionário que ocorre no sistema reprodutor feminino humano.



Disponível: [http://en.w ikibooks .org/w iki/Anatomy \\_and \\_Physiology \\_of \\_Animals/Reproductive \\_System](http://en.w ikibooks .org/w iki/Anatomy _and _Physiology _of _Animals/Reproductive _System)

Com relação às estruturas indicadas por numeral romano, é correto afirmar que

A.	I é uma célula diploide.
B.	II deriva de clivagens no embrião.
C.	IV resulta de segmentação meroblástica.
D.	V é conhecida como mórula.
E.	VI é o embrião.

6. Assinale a opção que indica corretamente o tipo de relação ecológica apresentada nas afirmativas.

I. A Pulga do cachorro, *Ctenocephalides canis*, se alimenta do sangue do animal.

II. O vírus da gripe humana usa células do epitélio das vias respiratórias para se reproduzir.

III. O pulgão-do-milho, *Rhopalosiphum maidis*, é um inseto que suga a seiva dos tecidos mais tenros da planta.

A.	Comensalismo.
B.	Predatismo.
C.	Mutualismo.
D.	Parasitismo.
E.	Competição.

7. Atualmente, um conceito-chave para se estudar a relação entre a água, a biodiversidade e as atividades humanas é o da bacia hidrográfica:

I. O conceito de Bacia Hidrográfica significa o conjunto de terras drenadas por um rio principal, seus afluentes e subafluentes.

II. Na Mata Atlântica estão localizadas sete das nove grandes bacias hidrográficas do Brasil, alimentadas pelos rios São Francisco, Paraíba do Sul, Doce, Ribeira de Iguapé e Paraná.

III. A quantidade e a qualidade da água potável que abastece municípios inseridos no bioma Mata Atlântica, é inversamente proporcional à presença das florestas.

IV. Grande parte da população brasileira está concentrada em regiões de domínio da Mata Atlântica, resultando em grande pressão sobre a biodiversidade e os recursos hídricos do bioma.

V. A eutrofização não apresenta impacto na qualidade da água da bacia hidrográfica.

VI. Diversas regiões já enfrentam problemas de crise hídrica, associados à escassez, ao desperdício, à má utilização da água, ao desmatamento e à poluição.

Em relação às afirmativas, pode-se afirmar que estão corretas as alternativas

A.	I, II, III.
B.	II, III, IV.
C.	II, IV, V.
D.	II, IV, VI.
E.	IV, V, VI.

## FILOSOFIA

8. “O legado ético de Aristipo se mostra em sua relação com o dinheiro: recusa tudo o que amarra, obriga ou entrava. O amor pelo dinheiro, assim como a simulação de pobreza, ocupa o espírito com tarefas inúteis. Esses falsos desígnios consomem uma energia útil para realizar outros trabalhos. (...) Nem monge beneditino nem libertino depravado, mas filósofo radioso e solar: equivale a dizer homem livre, capaz de desfrutar de um momento feliz quando não é à custa de um desprazer futuro”.

Michel Onfray

Com base na citação acima e em seus conhecimentos, assinale a alternativa correta.

A.	Segundo Onfray, a filosofia de Aristipo visa uma ética do descontentamento que implica a clara opção por uma vida em plena liberdade.
B.	Segundo Onfray, Aristipo foi um filósofo imoral. Sua concepção ética não é compatível com a vida em sociedade.
C.	Segundo Onfray, Aristipo foi um epistemólogo que pretendeu libertar o homem de suas amarras teóricas e assim viver conforme sua intuição.
D.	Segundo Onfray, a particular relação com o dinheiro mostra uma tese universal: manter distância dos excessos sem se abster dos prazeres.
E.	Segundo Onfray, Aristipo foi um extremista que, apesar de ter uma concepção moral radical, contribuiu adequadamente para a vida em sociedade.

9. “Se uma ação é virtuosa ou viciosa, é apenas enquanto signo de alguma qualidade ou caráter. Tem de depender de princípios mentais duradouros, que se estendem por toda a conduta, formando parte do caráter pessoal. As ações que não procedem de nenhum princípio constante não influenciam o amor ou o ódio, o orgulho ou a humildade; e, conseqüentemente, nunca são levadas em conta na moral”.

David Hume

Com base no texto e na filosofia moral de David Hume, assinale a alternativa correta.

A.	Em nossas investigações acerca da origem e vigência da moral, devemos considerar as ações isoladamente, uma vez que, uma ação pode ser acompanhada de sentimentos e outra não.
B.	É verdade que as ações são melhores indicadores de um caráter que as palavras, ou mesmo que desejos ou sentimentos; mas é só enquanto indicadores que elas se fazem acompanhar de amor ou ódio, elogio ou censura.
C.	A moral deve derivar diretamente da razão e por isso ela suscita paixões, impedindo ou promovendo ações que são suas conseqüências emocionais.
D.	Quando vemos os efeitos de uma paixão na voz e nos gestos de alguém, nossa mente racional não passa imediatamente de seus efeitos à suas causas.
E.	Quando percebemos as razões de uma emoção, nossa mente é transportada de suas causas à seus efeitos.

10. “O nosso *background* geral do conhecimento científico e empírico inclui a informação sobre um grande número de relações causais. Tais conhecimentos servem como base para inferências em que, a partir do que observamos diretamente, chegamos a conclusões sobre eventos e objetos que não são acessíveis à observação imediata; eles participam das explicações causais e constituem um complemento necessário da ação racional. Por exemplo: um cadáver é retirado de um rio e o médico-legista realiza uma autópsia a fim de determinar a causa da morte. Examinando o conteúdo dos pulmões e do estômago, analisando o sangue e inspecionando outros órgãos, o médico conclui que a morte não foi causada por afogamento, mas por veneno. A conclusão baseou-se em vastos conhecimentos dos efeitos físicos de várias substâncias, como arsênico e água”.

Wesley Salmon

Com base no texto e em seus conhecimentos de lógica, assinale a alternativa correta.

A.	Com a ação teórica causal o médico-legista observou diretamente as causas e pode inferir seu diagnóstico.
B.	Esse é um caso de impossibilidade de inferência das causas porque os efeitos são inobserváveis.
C.	Esse é um caso de inferência das causas uma vez que os efeitos foram observados.
D.	Logicamente, em um caso como o acima, o médico-legista deve sempre conhecer antes as causas para poder determinar os efeitos.
E.	Logicamente, o procedimento do médico-legista foi adequado, pois, conhecendo os efeitos, sempre se conhecem as causas.

11. “São muito antigas as teorias sobre a localização da mente ou da consciência no corpo. Mesmo a teoria do cérebro como sede da mente tem pelo menos 2.500 anos. Ela remonta aos médicos e filósofos gregos Alcmaeon, Hipócrates e Platão. A opinião atual pode ser agudamente formulada, e de maneira algo chocante, pela conjectura de que o perfeito transplante de um cérebro, caso fosse possível, levaria a uma transferência da mente, do ‘eu’”.

Karl Popper

Com base no texto, assinale a alternativa INCORRETA.

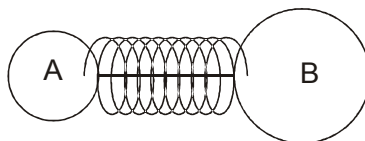
A.	O cérebro é o portador da autoidentidade da pessoa, da sua personalidade e caráter pessoal.
B.	No caso de um transplante bem sucedido do cérebro, a personalidade e o caráter pessoal também seriam transplantados.
C.	No caso de um transplante bem sucedido do cérebro, seria alterada a identidade pessoal do corpo.
D.	A autoidentidade da pessoa, o “eu”, tem o cérebro como sua morada; o “eu” habita o cérebro.
E.	O cérebro não é o portador da autoidentidade da pessoa, assim, um hipotético transplante bem sucedido do cérebro não alteraria o “eu” desse indivíduo.

## FÍSICA

12. Um canhão atira projéteis com velocidade de  $100 \text{ m.s}^{-1}$  num local plano e horizontal onde a aceleração da gravidade é igual a  $10 \text{ m.s}^{-2}$ . Se o ângulo  $q$  de lançamento, com a horizontal, é tal que  $\text{sen}q=0,6$  e desprezando a resistência do ar, assinale a alternativa correta.

A.	A componente horizontal da velocidade dos projéteis é igual a $60 \text{ m.s}^{-1}$ .
B.	A componente vertical da velocidade do projéteis é igual a $80 \text{ m.s}^{-1}$ .
C.	Os projéteis atingem o chão num ponto localizado a 480 m do canhão.
D.	Os projéteis atingem uma altura máxima igual a 360 m.
E.	Os projéteis permanecem no ar durante 12 s.

13. Duas esferas A e B, de massas respectivamente iguais a  $m_A=2\text{ kg}$  e  $m_B=4\text{ kg}$  estão unidas por meio de um fio que passa dentro de uma mola de constante elástica  $k=300\text{ N.m}^{-1}$  e que está comprimida de 20 cm. O conjunto repousa sobre uma superfície plana e horizontal; a vista de cima está representada na figura. Em dado instante o fio é seccionado e as esferas são liberadas. Desprezando o atrito e a massa da mola, assinale a alternativa correta.



A.	Antes do fio ser seccionado, a mola exerce uma força de 60 N em cada esfera e ele suporta uma tração de 120 N.
B.	No exato instante em que o fio é seccionado a esfera B possui uma aceleração instantânea igual a $30\text{ m.s}^{-2}$ .
C.	Após a distensão total da mola, a esfera A possui uma velocidade igual a $4\text{ m.s}^{-1}$ e a esfera B uma velocidade igual a $2\text{ m.s}^{-1}$ .
D.	Após a distensão total da mola, cada esfera possui energia cinética igual a 3 J.
E.	Após a distensão total da mola, cada esfera recebeu um impulso de intensidade 4 N.s.

14. Os fornos de micro-ondas caseiros fornecem, em geral, uma potência de 420 W aos alimentos. Considerando  $1\text{ cal} = 4,2\text{ J}$ , a massa específica da água  $1\text{ g.cm}^{-3}$ , o calor específico da água  $1\text{ cal.g}^{-1}.\text{K}^{-1}$  e supondo que todo o calor fornecido seja absorvido pela água, o tempo necessário e suficiente para aquecer um copo com 200 mL de água, inicialmente a  $25^\circ\text{C}$ , até a ebulição ( $100^\circ\text{C}$ ) é:

A.	50 s.
B.	1 min e 50 s.
C.	2 min.
D.	2 min e 30 s.
E.	2 min e 50 s.

15. Uma garrafa, que contem apenas ar, está aberta a atmosfera (76 cmHg e 27°C). O ar contido na garrafa é aquecido rapidamente até 927°C – isto pode ser facilmente realizado espalhando um pouco de álcool pela superfície interna, retirando o excesso e aproximando uma chama da boca da garrafa; o álcool queima e um jato é lançado para fora; a queima é tão rápida que a garrafa não chega a aquecer – quando, então, a garrafa é fechada com uma rolha. Após tempo suficiente o ar restante contido na garrafa retorna à temperatura ambiente. Considerando os gases envolvidos como ideais, a pressão no interior da garrafa após atingida a temperatura ambiente é

A.	impossível de ser calculada apenas com estes dados.
B.	maior que 76 cmHg.
C.	19 cmHg.
D.	38 cmHg.
E.	57 cmHg.

16. A equação de uma onda senoidal que se propaga ao longo do eixo x é dada por:

$$y(x,t) = 0,2 \cos\left(\frac{\pi}{20}x - \frac{\pi}{50}t\right)$$

Considerando que os valores dos termos da equação estão no Sistema Internacional de unidades, pode se dizer que

- I. A amplitude da onda é de 0,2 m.
- II. O comprimento de onda dessa onda é de 50 m.
- III. A onda se propaga no sentido positivo do eixo x.
- IV. O período da onda é de 20 s.
- V. A velocidade da onda é de 0,4 m.s<sup>-1</sup>.
- VI. A frequência angular da onda é de (0,02π) rad.s<sup>-1</sup>.

Marque a alternativa correta.

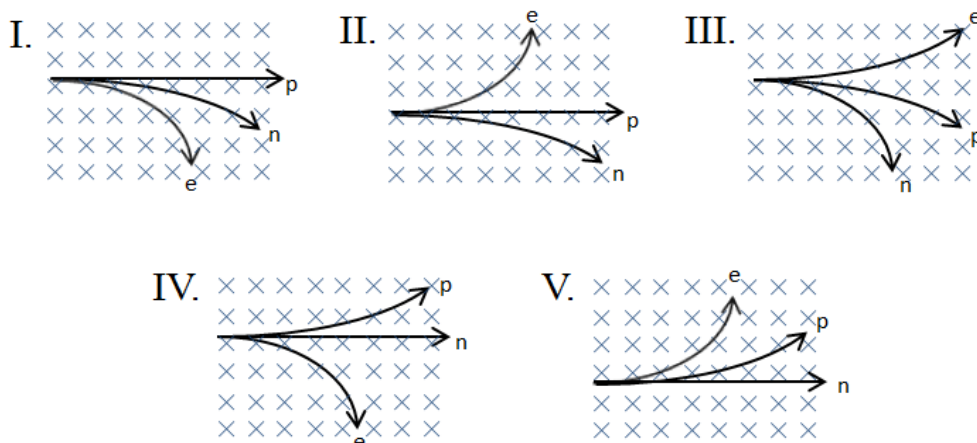
A.	Todas as afirmações estão corretas.
B.	As afirmações I e IV são falsas.
C.	As afirmações I, III, V e VI estão corretas.
D.	As afirmações II e IV estão corretas.
E.	Todas as afirmações são falsas.

17. Uma pessoa quer carregar a bateria de um “mp3 player” no seu automóvel. Para isso o aparelho deve ser alimentado eletricamente pelo acendedor de cigarros do carro, cuja tensão é de 12 V. Sabendo-se que o “mp3 player” traz as seguintes especificações no seu manual: 3 V e 12 mW, assinale a alternativa que indica a maneira correta de se fazer a ligação elétrica.

A.	A pessoa poderá ligar o aparelho no acendedor de cigarros utilizando um capacitor de 22 μF em paralelo.
B.	A pessoa poderá ligar o aparelho no acendedor de cigarros utilizando um capacitor de 0,22 μF em série.
C.	A pessoa poderá ligar o aparelho no acendedor de cigarros utilizando um resistor de 0,25 kΩ em paralelo.
D.	A pessoa poderá ligar o aparelho no acendedor de cigarros utilizando um resistor de 2,25 kΩ em série.
E.	Não é possível resolver o problema desta ligação elétrica.



18. Um próton (p), um elétron (e) e um nêutron (n) entram com a mesma velocidade numa região de campo magnético uniforme, perpendicular e para dentro do plano da folha conforme demonstrado nas figuras abaixo. Assinale a alternativa que mostra a trajetória correta das três partículas.



A.	I.
B.	II.
C.	III.
D.	IV.
E.	V.

## GEOGRAFIA

19. Sabe-se que o clima dos vários locais do globo é resultado de uma combinação, instável, de vários fatores e elementos. Uma alteração em qualquer um desses componentes do “sistema climático” pode causar alterações nas características climáticas de diversos locais, em escalas variadas. Um dos fenômenos que se destaca no estudo da variabilidade do clima é o chamado ENOS (El Niño/Oscilação Sul), que corresponde aos conhecidos “El Niño” e “La Niña”. Esses fenômenos alteram partes da circulação geral da atmosfera e promovem repercussões em várias partes do globo.

Sobre os fenômenos El Niño e La Niña, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta.

A.	O El Niño corresponde ao resfriamento anômalo das águas do Pacífico Tropical.
B.	A corrente de Humboldt, que ressurge na Costa do Peru, no Atlântico, não sofre influência do El Niño e contribui para a manutenção da homogeneidade climática na porção oeste da América do Sul.
C.	A La Niña afeta o clima da porção sul da América do Sul favorecendo a formação de muitos eventos de instabilidade, aumentando significativamente os índices pluviométricos quando da sua ocorrência.
D.	Os eventos ENOS afetam a circulação atmosférica de várias maneiras e suas repercussões no Brasil são, de forma geral, muita chuva na região sul e seca nas regiões nordeste e norte durante o El Niño e seca no sul e muita chuva nas regiões norte e nordeste, durante a La Niña.
E.	Apesar de os eventos ENOS serem considerados fenômenos regionais, afetando somente a porção centro-sul da América do Sul, nos últimos anos eles estão se intensificando devido ao aquecimento global.

20. A atividade industrial evoluiu do artesanato ou manufatura para a primeira revolução industrial, que se materializou através da máquina a vapor; a seguir ocorreu a segunda revolução industrial, aparecendo as primeiras grandes descobertas tecnológicas incorporadas ao processo de industrialização, como o petróleo e a eletricidade. A seguir, tem-se a terceira revolução industrial, marcada pela informatização, dando origem às chamadas indústrias transnacionais. Essas etapas ocorreram especialmente na Europa, e também nos Estados Unidos da América e no Japão. Sobre o atual estágio de desenvolvimento industrial do Brasil, assinale a alternativa correta.

A.	O Brasil ainda não está incorporado aos processos específicos da terceira revolução industrial, tendo em vista que as indústrias instaladas no país utilizam os processos tayloristas e fordistas.
B.	O Brasil viveu somente as etapas finais do processo de desenvolvimento da indústria, mas hoje é considerado um país subdesenvolvido, industrializado, pois passou pelo processo conhecido como industrialização tardia, juntamente com China e Tigres Asiáticos, Índia, África do Sul, México e Argentina.
C.	Tendo em vista o grande desenvolvimento econômico do país, novas fontes de energia são necessárias para que este processo de crescimento econômico se torne contínuo, devendo haver investimento em geração de energia hidrelétrica, tecnologia que o Brasil domina devido ao grande potencial hidrelétrico de suas bacias hidrográficas (especialmente a dos rios Paraná e Amazonas), não havendo necessidade de investir em outras formas de geração de energia.
D.	A industrialização brasileira atual está fortemente pautada na Agroindústria, com capital preponderantemente nacional, sem a intervenção de empresas transnacionais no processamento dos produtos aqui cultivados.
E.	Segundo um estudo do Centro para Pesquisa Econômica e de Negócios (CEBR), publicado no final de 2011, o Brasil foi considerado a 6ª. Economia Mundial, superando o Reino Unido, devido ao intenso desenvolvimento industrial do Brasil. Este posicionamento econômico brasileiro pode ser visualizado pelos altos valores do Índice de Desenvolvimento Humano que o país alcançou, mostrando avanços na qualidade de vida da população.

21. De toda a água disponível no globo, 97,2% está nos oceanos, o restante é chamada água continental, que se divide em rios e lagos (0,02 % do total), geleiras (2,1 % do total) e subterrâneas (0,6 % do total). Sobre as águas subterrâneas, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	Aquífero é uma unidade geológica capaz de armazenar e transmitir água em quantidade significativa e sob gradiente hidráulico natural, o que implica a ocorrência de materiais com porosidade interconectada e boa permeabilidade.
B.	O aquífero Guarani está localizado em uma grande área na América do Sul e é uma importante reserva para o abastecimento da população.
C.	O aquífero Guarani é um aquífero profundo, não tendo contato direto com a superfície terrestre, e por esse motivo, não há perigo de contaminação das águas nele armazenadas.
D.	Segundo estudos recentes, realizados por pesquisadores da Universidade Federal do Pará, o aquífero Alter do Chão, apesar de ter uma área menor que a do Guarani, tem aproximadamente o dobro de água armazenada, tornando-se o maior aquífero do mundo.
E.	O aquífero Guarani tem em sua base a formação rochosa conhecida no Brasil como Piramboia e na composição geral e topo, os arenitos da Formação Botucatu.

22. Sobre o Mundo Muçulmano e Oriente Médio, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. O Mundo Muçulmano se restringe ao espaço geográfico conhecido também por Oriente Médio.
- II. O Oriente Médio se identifica como uma das principais áreas estratégicas de todo o mundo em virtude de sua importância econômica e militar.
- III. A *umma* constitui uma expressão relacionada à comunidade mundial dos muçulmanos que se submetem a *Alá* e que voluntariamente obedecem aos preceitos do *Corão*.
- IV. O movimento sionista, expressão do nacionalismo judaico, surge com a formação do Estado de Israel em meados do século XX.

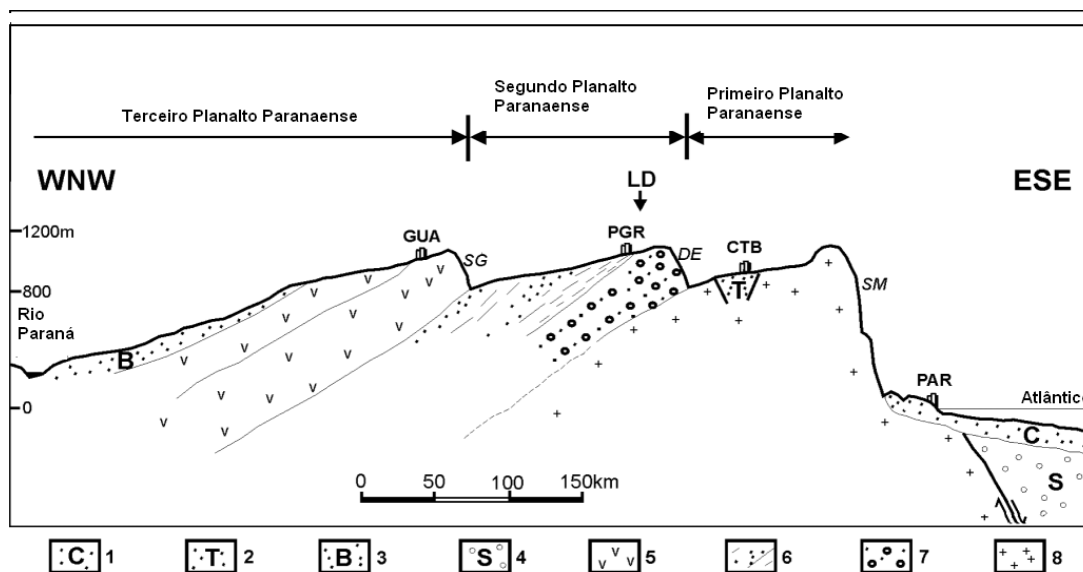
- |    |                                                    |
|----|----------------------------------------------------|
| A. | Apenas as alternativas II e III estão corretas.    |
| B. | Apenas as alternativas I, II e III estão corretas. |
| C. | Todas as alternativas estão corretas.              |
| D. | Apenas as alternativas III e IV estão corretas.    |
| E. | Apenas a alternativa II está correta.              |

23. Sobre agricultura e sistemas agrários, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. *Plantation* é um sistema agrícola de produção adotado amplamente durante o período da colonização na África, América e Ásia pelos países europeus.
- II. Os sistemas agroecológicos podem incorporar racionalidades camponesas e técnicas de manejo tradicionais que adicionam o princípio da diversidade ao da produtividade.
- III. Nos séculos XVI e XVII a cana-de-açúcar era o produto predominante no Brasil, sendo que o algodão e o fumo destacavam-se como culturas secundárias.
- IV. A agricultura ecológica identifica-se na economia globalizada como um sistema arcaico de produção, e, que está em decadência nos países europeus e em outras partes do mundo.

- |    |                                                    |
|----|----------------------------------------------------|
| A. | Todas as alternativas estão corretas.              |
| B. | Apenas as alternativas I, II e III estão corretas. |
| C. | Apenas as alternativas I, III e IV estão corretas. |
| D. | Apenas a alternativa II está correta.              |
| E. | Apenas as alternativas II e IV estão corretas.     |

24. O estado do Paraná foi dividido, por Reinhard Maack, em cinco unidades fisiográficas: Zona litorânea, Serra do Mar, Primeiro Planalto, Segundo Planalto e Terceiro Planalto. Considerando esta divisão e a geografia do Estado do Paraná, assinale a alternativa INCORRETA.



Legenda: PAR, CTB, PGR e GUA: cidades de Paranaguá, Curitiba, Ponta Grossa e Guarapuava; SM, DE e SG: Serra do Mar, Escarpa Devoniana e Serra Geral, respectivamente; LD: Lagoa Dourada. 1: Sedimentos Cenozoicos; 2: Sedimentos Terciários da Bacia de Curitiba; 3: Rocha Sedimentar Mesozoica do Grupo Bauru; 4: Rocha Sedimentar Mesozoica da Bacia de Santos; 5: Derrames de lavas Mesozoico; 6: Rocha Sedimentar Permo-Carbonífera da Bacia do Paraná; 7: Rocha Sedimentar Devoniana da Formação Furnas; 8: Embasamento Proterozoico.

Fonte: Modificado de Melo *et al.* (2003)

A.	O Primeiro planalto é o menor dos planaltos paranaenses em extensão. É formado, predominantemente, por rochas metamórficas.
B.	O Segundo planalto apresenta relevo ondulado e a vegetação é composta por Araucárias e campos. O processo de ocupação desta unidade fisiográfica foi reflexo da expansão das frentes cafeeiras paulistas.
C.	O Terceiro planalto é o maior dos planaltos em extensão. O relevo dominante, em linhas gerais, é formado por patamares em decorrência dos derrames basálticos e da erosão diferencial. A vegetação original era a Floresta Tropical e a Mata das Araucárias que foram praticamente devastadas e em seu lugar são encontradas plantações e pastos.
D.	A expansão do povoamento no Estado no Paraná se iniciou pelo litoral, motivada pela exploração dos aluviões auríferos nos córregos e rios que descem da serra da Mar. Essa atividade levaria a formação dos primeiros arraiais litorâneos do Estado.
E.	No Noroeste do Paraná predomina o arenito Caiuá. Este setor do Terceiro planalto paranaense representa uma das áreas mais frágeis do ponto de vista morfogenético no estado, devido a alta suscetibilidade erosiva apresentada pelos solos, que foi agravada pela derrubada da vegetação natural.

25. “Não queremos a cultura afro-brasileira vista, sentida e experimentada somente por práticas religiosas, música ou alimentação. Cultivar as raízes de nossa formação histórica evidentes na diversificação da composição étnica do povo é o caminho mais seguro para garantirmos a afirmação de nossa identidade nacional e preservarmos os valores culturais que conferem autenticidade e singularidade ao nosso país” (Senador Paulo Paim, autor da Lei n. 12.288/10 que institui o Estatuto da Igualdade Racial).

Considerando os termos da lei n. 12.288/10, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	A população negra tem direito a participar de atividades educacionais, culturais, esportivas e de lazer adequadas a seus interesses e condições, de modo a contribuir para o patrimônio cultural de sua comunidade e da sociedade brasileira.
B.	Fica assegurada em estabelecimentos de ensino fundamental, médio, públicos e privados, a obrigatoriedade sobre o estudo da história geral da África e da história da população negra no Brasil.
C.	Fica estabelecida a inviolabilidade, a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida a proteção aos locais de culto e liturgias.
D.	A lei destina-se a garantir à população negra e indígena a efetivação da igualdade de oportunidade, a defesa dos direitos étnicos e individuais, coletivos e difusos e o combate à discriminação às demais formas de intolerância étnica.
E.	Caberá ao poder público a elaboração e implementação de políticas públicas capazes de promover o acesso da população negra à terra e às atividades produtivas no campo.

## HISTÓRIA

<p><b>Funcionário do Mês:</b> 116 anos após a abolição ainda existe trabalho escravo.</p> <p>COMBATE AO TRABALHO ESCRAVO</p>  <p>Se você conhece algum caso de exploração de trabalhadores. DENUNCIE. Ajude a erradicar o trabalho escravo. Lute pela dignidade da pessoa humana.</p> <p>Última campanha do Ministério Público do Trabalho Procuradoria Regional do Trabalho da 4ª Região R. Ramiro Barcelos, 104 - Floresta - Porto Alegre Tel: 3284 3000 - www.prt4.mpt.gov.br</p>	<p><b>TRABALHO ESCRAVO</b></p>  <p>- Aquele que ficar por aí inventando esse tipo de mentira já sabe: duzentas chibatadas!</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

26. Observe as imagens acima e responda. Sobre o trabalho escravo no Brasil é INCORRETO afirmar que

A.	o trabalho escravo foi introduzido no Brasil pelos portugueses, durante o período colonial, a partir da escravização da população indígena.
B.	o trabalho escravo na atualidade, assim como no período colonial, atinge exclusivamente a população negra empobrecida brasileira.
C.	o trabalho escravo no Brasil se generalizou durante o período colonial a partir da grande propriedade agrícola monocultora cuja produção era destinada ao mercado externo.
D.	no período colonial, os colonos lucravam com a escravidão porque transformavam em renda monetária o excedente produzido pelos escravos.
E.	atualmente, diferente do que ocorria no período colonial, o trabalho livre é predominante e o trabalho escravo é considerado crime pela lei.

Brasil

Não me convidaram  
Pare esta festa pobre  
Que os homens armaram para me convencer  
A pagar sem ver toda esta droga  
Que já vem malhada antes de eu nascer

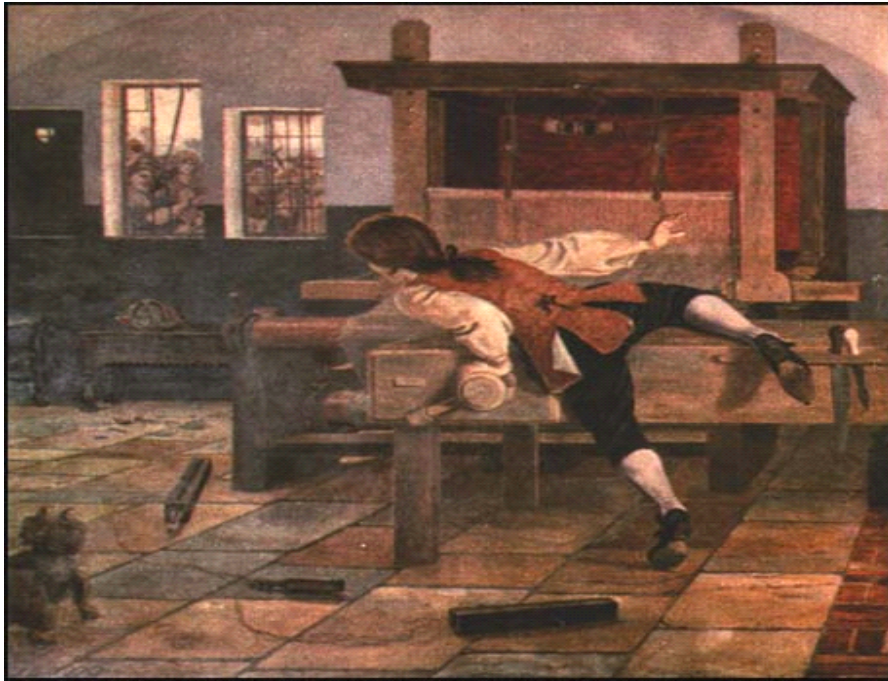
Não me ofereceram nem um cigarro  
Fiquei na rua estacionando os carros  
Não me elegeram chefe de nada  
O meu cartão de crédito é uma navalha

Brasil mostra a sua cara  
Quero ver quem paga  
Para gente ficar assim  
Brasil  
Qual é o seu negócio  
O nome do seu sócio  
Confie em mim!  
Grande pátria desimportante  
Em nenhum instante eu vou te trair  
(Não vou te trair).

CAZUZA, ISRAEL, George, ROMERO, Nilo. Brasil. In CAZUZA. Ideologia (CD). Rio de Janeiro, Polygram, 1988, faixa 6.

27. A música Brasil difundida pela voz do cantor Cazuza, no final da década de 1980, expressa uma crítica contundente de seus autores à sociedade brasileira daquele momento. A respeito do conteúdo da música e a situação do Brasil na década de 1980, é INCORRETO afirmar que

A.	a letra da música dirige sua crítica principalmente ao caráter ditatorial do governo militar que atingiu seu momento mais crônico de controle das liberdades civis e individuais no ano de 1988.
B.	esta música apresenta uma crítica ao problema da desigualdade social que caracterizava a sociedade brasileira naquele momento.
C.	um dos principais problemas enfrentados pela sociedade brasileira, neste momento, era a grande inflação que corroía os salários e ganhos da maioria dos trabalhadores.
D.	assim como nesta música, cujo conteúdo se traduz em crítica social, havia no país uma intensa mobilização social no campo e na cidade em favor de direitos básicos como moradia, direito a terra e a melhores condições de vida.
E.	apoiado na liberdade de expressão, conquistada no processo de redemocratização do Brasil, muitos artistas brasileiros puderam, assim como os autores desta música, criticar as situações de dominação e exploração impostas ao povo brasileiro.



W. Bell, Scott, 1753. Prefeitura de Manchester- Reino Unido.

Disponível em <http://www.spartacus.schoolnet.co.uk/SCkay.htm>

28. Na imagem reproduzida acima, temos uma parte do mural pintado por William Bell Scott que mostra John Kay escapando de sua casa em 1753 após ser atacado por trabalhadores têxteis locais. John Kay foi inventor da primeira máquina têxtil (1733). Era uma lançadeira volante, que permitia a confecção de tecidos de maior largura e de trama mais uniforme num tempo até quatro vezes menor que no sistema convencional.

Esta pintura retrata um movimento de trabalhadores ocorrido na Inglaterra conhecido como

A.	Movimento Cartista.
B.	Liga dos Justos.
C.	Movimento Luddita.
D.	Movimento Anarquista.
E.	Movimento de Ajuda Mútua.

29. Na década de 1960, surgiu nos Estados Unidos e Europa um movimento conhecido como contracultura. A respeito deste movimento, assinale a alternativa correta.

A.	A Contracultura representou a reação da juventude de classe média contra o estilo de vida baseado no consumismo e no individualismo.
B.	No Estados Unidos a contracultura reforçou o estilo de vida americano (america way of life) para resistir às influências do socialismo cubano.
C.	Manifestamente imperialista o movimento de contracultura apoiou a participação dos Estados Unidos na guerra contra o Vietnã.
D.	A contracultura ficou restrita aos Estados Unidos por se tratar de um movimento de caráter nacionalista.
E.	Uma das principais características do movimento de contracultura foi a defesa da padronização de comportamentos e da massificação da cultura.

30. Sobre o período conhecido como “Idade Média”, pode-se afirmar que

- I. Paralelamente as invasões ocorridas na Europa, uma intensa atividade comercial continuou a existir no Mediterrâneo e arredores.
- II. O feudalismo é uma experiência histórica bem conhecida pelo exemplo dado pela Europa Ocidental, sem ser privilégio exclusivo desta.
- III. As relações feudais se concretizam primordialmente no campo, onde o produtor trabalha para o senhor sob formas de dependência social legitimadas pelo poder político.

A.	as alternativas I e II estão corretas.
B.	as alternativas II e III estão corretas.
C.	as alternativas I, II e III estão corretas.
D.	as alternativas I, II e III estão incorretas.
E.	as alternativas I e III estão corretas.

31. O chamado “período moderno” se caracterizou pela força de uma literatura política que evidenciava o comportamento dos reis e príncipes durante o absolutismo. Assim, pode-se afirmar que

- I. O pensamento político de Maquiavel conheceu amplo sucesso no século XVII, e sua obra *O Príncipe*, foi muito lida e debatida na época moderna.
- II. A história, ao longo do século XVII, produzida em grande parte pelos homens das letras, transformou-se em poderoso instrumento de propaganda do Estado monárquico.
- III. A teoria de um monarca ungido pelos deuses é criação moderna, sem paralelos em outras épocas da história.

A.	as alternativas I e II estão corretas.
B.	as alternativas II e III estão corretas.
C.	todas as alternativas estão incorretas.
D.	todas as alternativas estão corretas.
E.	as alternativas I e III estão corretas.

32. “Queiramos ou não, o clima de nossas sociedades ocidentais sempre foi, profundamente cristão. Atualmente se escolhe. Ser cristão ou não. No século XVI não havia escolha. Era-se cristão de fato. Mesmo não querendo, mesmo não entendendo claramente, todos, desde o nascimento, se encontravam imersos num banho de cristianismo, do qual não se escaparia nem na hora da morte”.

In: FEBVRE, Lucien. *O problema da incredulidade no século XVI*. A religião de Rabelais.

O trecho supracitado, fala do domínio da religião sobre a vida cotidiana no século XVI. Das alternativas citadas abaixo, assinale aquela que estiver INCORRETA.

A.	O século XVI está profundamente marcado pelo aparecimento das famosas 95 teses de Martinho Lutero, “marco fundador” das reformas religiosas.
B.	A doutrina de Jean Calvin (Calvino) conhecida como “doutrina calvinista” também é característico do século XVI.
C.	Erasmus de Roterdã é o principal autor do século XVI que aparece como defensor dos direitos da Igreja de Roma.
D.	A insatisfação em relação a um clero corrupto e ausente aumentava a religiosidade popular e os descontentamentos sociais.
E.	A “predestinação” foi um dos principais preceitos, considerado inquestionável, da doutrina calvinista.



## ALEMÃO

Nicole (19),  
Handelsschülerin:

“Mein Lieblingsplatz ist ein alter Turm im Stadtwald. Meistens gehe ich nach der Berufsschule dorthin. Am meisten genieße ich die Ruhe rund um den Turm. Nur wenige Leute kommen wochentags hierher.

Ich kann dort ungestört über alles Mögliche nachdenken - über mich selbst, meine Freunde oder über Stress in der Schule. Ab und zu nehme ich auch unseren Hund mit. Auch wenn es verrückt klingt - manchmal unterhalte ich mich mit ihm. Ich stelle mir halt vor, dass er mir zuhört.

Dann gibt es Tage, da sitze ich hier und denke über gar nichts nach. Ich genieße einfach die Sonne und freue mich, dass es so schön ist.

Am meisten liebe ich den Platz im Frühling, wenn es grün wird und sich der Wald jede Woche verändert.”

Quelle: *Deutsch mit Grips*. Stuttgart: Ernst Klett Verlag, 2001, p.93

33. Was macht Nicole, dem Text nach, am Turm?

A.	Sie lernt für die Schule.
B.	Sie ruht sich aus und denkt nach.
C.	Sie denkt über die Waldarbeit nach.
D.	Sie treibt Sport und klettert.
E.	Sie schaut den Waldarbeitern bei der Arbeit zu.

34. Wie oft geht Nicole zu dem Turm?

A.	Nur am Samstagnachmittag.
B.	Ziemlich oft.
C.	An jedem Wochentag.
D.	Nur im Herbst.
E.	Bevor die Schule beginnt.

35. Was ist, dem Text nach, NICHT RICHTIG?

A.	Sie nimmt manchmal ihr Haustier mit.
B.	Unter der Woche sind nicht viele Menschen an ihrem Lieblingsplatz.
C.	Manchmal spricht sie mit ihrem Hund.
D.	Der Wald ist immer gleich.
E.	Im Frühling sieht der Wald jede Woche anders aus.

36. Was macht Nicole in der Schule?

A.	Sie studiert Jura an der Berufsschule.
B.	Sie lernt nur Fremdsprachen.
C.	Sie lernt für ihren Beruf.
D.	Sie besucht in diesem Jahr die achte Klasse.
E.	Sie denkt nur an den Turm.

37. Dem Text und der Grammatik nach, ist korrekt:

A.	Nicole geht zu dem alten Turm.
B.	Sie geht um das alte Turm herum.
C.	Sie geht zum alter Turm.
D.	Sie geht in der alter Turm.
E.	Sie geht in die alte Turm hinunter.

38. Wie ist ihr Lieblingsplatz?

A.	Der Platz ist immer von verrückten Leuten besetzt.
B.	Der Platz ist nur im Frühling grün.
C.	Der Platz ist immer im Schatten.
D.	Der Platz ist immer gleich.
E.	Der Platz ist unter der Woche sehr still und niemand stört.

39. Was ist, dem Text und der Grammatik nach, korrekt? Nicole ist ...	
A.	eine Handelsschülerin und geht auf die Berufsschule.
B.	ein Student und geht auf die Universität.
C.	ein Handelsschüler und er geht auf die Berufsschule.
D.	eine Handelsschülerin und er geht gerne in das Wald.
E.	eine Handelsschülerin und studiert Architektur.

## LITERATURA

40. Assinale a alternativa cujo verso faz parte do soneto que alude a procedimento semelhante ao descrito abaixo:  <i>Malversações das verbas públicas, falta de ética, roubos, falcaturuas, disfarces de conduta – práticas comuns na política brasileira, hoje denunciadas pela mídia –, já se faziam presentes no século XVII, nos poemas satíricos de Gregório de Matos Guerra.</i>	
A.	“Nos mares da vaidade, onde peleja”.
B.	“Se basta a vos irar tanto pecado”.
C.	“Incêndio em mares de água disfarçado”.
D.	“Estupendas usuras nos mercados”.
E.	“Em terra, em cinza, em pó, em sombra, em nada”.

41. Com base na afirmativa a respeito do poema, cujo título está destacado em itálico, assinale a alternativa INCORRETA.	
A.	No poema <i>Descobrimento</i> , Mário de Andrade acentua a oposição entre a inocência dos índios cabralinos e a ganância dominadora dos portugueses.
B.	A “Beleza, gêmea da Verdade, arte pura”, proposta por Olavo Bilac em <i>A um poeta</i> , evidencia a importância do requinte formal no fazer poético.
C.	Exacerbação do sonho, idealização da mulher virgem – filha do céu – e apologia da morte são revelações de um eu lírico romântico presentes em <i>Lembrança de morrer</i> , de Álvares de Azevedo.
D.	Inserido na configuração de valor à mitologia clássica, o galanteio à Marília, a mulher amada, é descrito em oitavas, na <i>Lira II</i> (1ª parte), do poema <i>Marília de Dirceu</i> , de Tomás Antônio Gonzaga.
E.	De tom eminentemente lírico e popular, <i>Ismália</i> , de Alphonsus de Guimarães, deixa transparecer a loucura, simbolicamente dividida entre corpo e alma, alto e baixo, céu e mar.

42. Assinale a alternativa cujas afirmações NÃO se relacionam com o conto destacado em itálico.	
A.	Prazer e morte se confundem na história de Tatisa, quando, ao término de sua fantasia carnavalesca, mascarando o sentimento de culpa, abandona o pai moribundo e vai para a festa, em <i>Antes do Baile Verde</i> , de Lygia Fagundes Telles.
B.	Ao abordar o drama da personagem título, no conto <i>Negrinha</i> , Monteiro Lobato ironiza as relações entre as classes sociais, pondo em destaque as mazelas escravistas e o sadismo entranhado em alguns antigos senhores de escravos.
C.	No conto <i>Missa do Galo</i> , de Machado de Assis, as explicações dadas por Conceição ao jovem Inácio, a respeito da crença na existência de coisas vagas e misteriosas, são descritas pelo narrador como tradução, em vulgar, das palavras de Hamlet, personagem de Shakespeare.
D.	De tom memorialista, <i>O Peru de Natal</i> , de Mário de Andrade, evoca um Natal em família em que a figura do pai morto, descrito como “o puro-sangue dos desmancha-prazeres” se interpõe entre os familiares, obstruindo, inicialmente, o prazer de saborear o peru.
E.	O conto de Guimarães Rosa, construído no desvelamento da palavra <i>Famigerado</i> , após a tensão inicial entre jagunço e narrador, conclui pela reiteração da macheza de ambos, cada um em sua área: a valentia de Damázio, o jagunço e a sabedoria do doutor, o narrador.

43. Com base na leitura do livro *Um certo Capitão Rodrigo*, de Erico Verissimo, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	Ao ouvir o Cap. Rodrigo Cambará gritar: “– Buenas e me espalho! Nos pequenos dou de prancha e nos grandes dou de talho!”, Juvenal Terra, o irmão de Bibiana, puxando a faca, desafia o Capitão.
B.	Ao interceder pelo Capitão junto ao pai de Bibiana, o Pe. Lara percebe que os Terras – gente teimosa e cabeçuda – quase sempre iniciavam suas frases com um “mas”, sinal de discordância em relação ao que os outros diziam.
C.	O Cap. Rodrigo Cambará reiterava seu machismo e valentia com ditados populares como: “Cachorro que come ovelha uma vez, come sempre, só morto se endireita”; “Mulher que muito ri não pode ser boa coisa” e “Pata de galinha nunca matou pinto”.
D.	“Sentado à mesa de jogo, com as cartas abertas em leque nas mãos” e bebendo muito, Rodrigo Cambará não atende ao chamado da esposa e, ao chegar em casa, encontra a filha morta.
E.	Comparando os dois moços – o futuro genro de Joca Rodrigues, “moço quieto, que se confessava, tomava comunhão e ia à missa” e “Rodrigo Cambará, que não tinha Deus nem lei e zombava da religião” –, o Pe. Lara reconheceu que preferia o último.

44. A respeito do poema *Poética*, de Manuel Bandeira, assinale a alternativa correta.

A.	Explora o tema da morte, registrando a doença que quase matou seu autor: a tuberculose.
B.	Repele qualquer tipo de poesia cujo lirismo esteja preso a modelos preestabelecidos.
C.	Demonstra a filiação de seu autor aos postulados românticos e parnasianos.
D.	De ritmo, rima e metro bem tradicionais, insere-se na primeira fase da poesia de Manuel Bandeira.
E.	Poema de forma fixa, critica os exageros do lirismo festejado pelos modernistas.

45. Com base no texto abaixo, assinale a alternativa em que as relações contextuais (de tempo ou de espaço) NÃO correspondem ao texto literário do respectivo autor, citado na alternativa.

A literatura forma e também informa. Em que pese a possibilidade do caráter real da literatura – com um contexto determinado: descrições de época, cidades, ruas, personagens, cenários, etc. –, sabe-se que as construções ficcionais são arbitrárias e dependentes do construtor autoral. Entretanto, é possível vislumbrar em qual real o ficcionista plasmou seu mundo imaginário. Entender esse mundo faz parte do processo de formação e informação possibilitado pela literatura.

A.	Em <i>Um certo Capitão Rodrigo</i> , de Erico Verissimo, título que integra <i>O Continente</i> , a morte do Cap. Rodrigo, em 1836, ocorre no episódio em que este lidera os revolucionários farroupilhas contra a gente dos Amarais, fiéis ao Império.
B.	Valendo-se da figura do vaqueano Blau Nunes, condutor da narrativa, no conto <i>No Manantial</i> , Simões Lopes Neto resgata, via linguagem, o mito heroico do gaúcho e oferece a amostra de um cenário tipicamente regional: coxilhão, umbu, pampa aberta e gadaria orelhana.
C.	Em <i>O filho eterno</i> , de Cristóvão Tezza, além da rejeição inicial do pai em relação ao filho, é possível detectar vestígios sociais, políticos e culturais que marcaram o Brasil nos anos que se seguiram ao Golpe Militar de 1964.
D.	No conto <i>Balada das mocinhas do passeio</i> , de Dalton Trevisan, subjacente ao tema em destaque, há uma referência contextual ao Passeio Público de Curitiba, com seu minizoológico, seus plátanos e o velho cedro florido de garças brancas.
E.	Apoiado em um triângulo amoroso, no conto <i>Cantiga de esponsais</i> , Machado de Assis desmascara as conflituosas relações matrimoniais, comuns entre os membros da nobreza brasileira, à época da vinda da família real para o Brasil.

46. Com base na leitura do livro <i>Menino de engenho</i> , de José Lins do Rego, assinale a alternativa INCORRETA.	
A.	A passagem da velha Totonha pelo engenho Santa Rosa, com sua contação de histórias fabulosas, é descrita como um acontecimento ímpar para a meninada.
B.	A morte da mãe, assassinada pelo tio do narrador, faz do menino uma criança revoltada e rancorosa, capaz de descontar nos escravos e animais seu ressentimento em relação à sua trágica história.
C.	Dentre as lembranças relacionadas às primeiras aulas, o narrador diz que a tabuada era cantada em coro e, nas sabatinas, nunca apanhara, mas quando acertava, era solicitado a bater nos outros.
D.	Quando o coronel José Paulino descobre, ao final, que seu filho é o autor do delito praticado contra Maria Pia, Chico Pereira já havia sido amarrado ao tronco por negar-se a casar com a moça.
E.	O narrador afirma que a senzala do Santa Rosa não desaparecera com a abolição, pois continuava pegada à casa-grande, com as amas-de-leite e os negros trabalhando como escravos na roça.

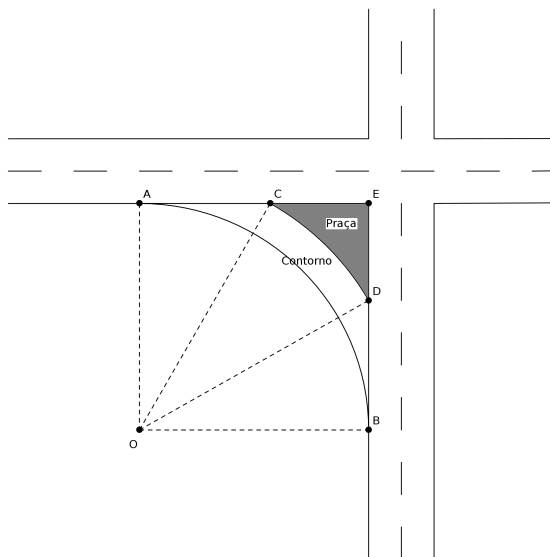
## MATEMÁTICA

47. Um padeiro usa todos os dias farinha de trigo para fazer seus bolos. Em um certo dia, ele resolveu modificar as suas receitas e instruiu o seu assistente a adicionar 20% de farinha de milho ao montante de farinha de trigo. O seu assistente pesou 20Kg de farinha de trigo e adicionou 20% de farinha de milho. O padeiro entretanto não viu o assistente manuseando a farinha e novamente pesou o total e adicionou também 20% de farinha de milho na mistura de farinhas. Ao final, qual a proporção de farinha de milho em relação ao total de farinha?	
A.	$\frac{1}{6}$ .
B.	$\frac{2}{7}$ .
C.	$\frac{11}{36}$ .
D.	$\frac{2}{5}$ .
E.	$\frac{25}{36}$ .

48. Seja $n$ um número natural maior ou igual a 2. A respeito do polinômio $P(x) = (x-1)^n + 1$ é correto afirmar que	
A.	se $n$ é par então $P(x)$ não possui raízes reais.
B.	$P(x)$ possui $n$ raízes reais distintas para qualquer valor de $n$ .
C.	$P(x)$ não possui raízes complexas para qualquer valor de $n$ .
D.	se $n$ é ímpar então todas as raízes de $P(x)$ são complexas.
E.	o número 1 é raiz de $P(x)$ para qualquer valor de $n$ .

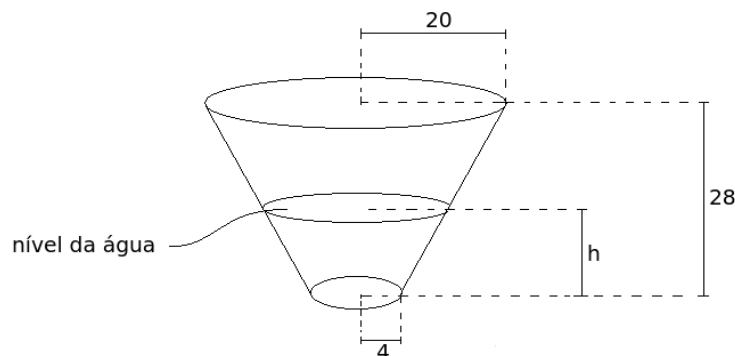
49. Considerando que $x$ é um número real positivo, o conjunto solução da desigualdade $x^{x^2+2} \leq x^{3x}$ é	
A.	$[1,2]$ .
B.	$(0,2]$ .
C.	$(0,\infty)$ .
D.	$(-\infty,\infty)$ .
E.	$\emptyset$ .

50. Para melhorar o tráfego de veículos em um determinado cruzamento da cidade, a prefeitura resolveu fazer um contorno. As ruas deste cruzamento encontram-se perpendicularmente e o contorno será construído conforme a figura abaixo. Na figura,  $COD$  é um setor circular com ângulo  $\hat{O}=30^\circ$ . Os segmentos  $OA$  e  $OB$  medem 30 metros,  $OC$  e  $OD$  medem  $20\sqrt{3}$  metros e os segmentos  $AC$  e  $DB$  medem  $10\sqrt{3}$  metros. A região hachurada na figura representa o local onde será construída uma pequena praça. A área, em  $m^2$ , destinada à praça é



A.	$\frac{(30-10\sqrt{3})^2}{2}$ .
B.	$900 - \frac{900\pi}{4}$ .
C.	$900 - \left(300\sqrt{3} + \frac{5\sqrt{3}\pi}{3}\right)$ .
D.	$900 - \left(300\sqrt{3} + \frac{\pi}{12}\right)$ .
E.	$900 - (300\sqrt{3} + 100\pi)$ .

51. Considere um reservatório de água com formato de tronco de cone circular reto e disposto conforme a figura abaixo. Os raios da base menor e maior são, respectivamente, 4 e 20 metros. A altura do reservatório é igual a 28 metros. Se  $h$  é a altura, em metros, desde a base do reservatório até o nível da água, então a expressão que representa o volume de água em metros cúbicos, no reservatório, em função da altura  $h$  é



A.  $V = \frac{16\pi}{3} \left( \frac{(7+h)^2 h}{49} - 7 \right).$

B.  $V = \frac{16\pi}{3} \frac{(7+h)^3}{49}.$

C.  $V = \frac{16\pi}{3} \left( \frac{h^3}{49} - 7 \right).$

D.  $V = \frac{16\pi}{3} (25h - 7).$

E.  $V = \frac{16\pi}{3} \left( \frac{(7+h)^3}{49} - 7 \right).$

52. Considere a reta  $r$  paralela à reta  $y = 2x + 4$  e que passa pelo ponto  $(1, 3)$ . Seja  $s$  a reta perpendicular à reta  $y = \frac{-1}{3}x + 2$  e que passa pelo ponto  $(5, 5)$ . Então é correto afirmar que

A. a reta  $r$  intercepta o eixo  $x$  no ponto  $(-2, 0)$ .

B. as retas  $r$  e  $s$  são paralelas.

C. as equações das retas  $r$  e  $s$  são  $y = -2x + 3$  e  $y = -3x + 5$ , respectivamente.

D. o ponto de intersecção das retas  $r$  e  $s$  é  $(11, 23)$ .

E. o produto entre os coeficientes angulares das retas  $r$  e  $s$  é  $-1$ .

53. Considere as funções $f(x) = 2x + 3$ e $g(x) = 2x^2 - 2x + 1$ . É correto afirmar que	
A.	$f(g(x)) = g(f(x))$ para todo $x \in \mathbb{R}$ .
B.	o gráfico de $f(g(x))$ não intercepta o gráfico de $g(f(x))$ .
C.	$g(f(x)) = 8x^2 + 20x + 13$ .
D.	$f(g(x)) = 2x^2 + 4$ .
E.	o domínio da função $h(x) = f(g(x))$ é o conjunto $(0, \infty)$ .

## PORTUGUÊS

### Voltar às favelas

Antigamente, dizia-se que da discussão nasce a luz. Provavelmente isso ainda acontece, desde que não seja uma daquelas discussões de bar, com as caras de ambos os debatedores indevidamente cheias. Mas o que interessa é uma frase parecida — e bonita — que o pessoal do jornal inventou outro dia: “E da paz fez-se a luz.” Foi uma maneira poética (quem disse que não há mais poetas nas redações?) de informar que nas favelas pacificadas do Rio a Light - que, pelo visto e sabido, antes não tinha condições de trabalhar em paz e sossego nas comunidades — agora pode fazê-lo. E a empresa parece ter descoberto que é bom negócio trabalhar nelas. Com a queda da ditadura dos traficantes, foi possível acabar quase inteiramente com a ilegalidade dos “gatos”. O que, note-se, é um bom negócio para todas as concessionárias: nas favelas pacificadas, o número dos consumidores com as contas em dia é proporcionalmente maior do que a média em toda a área de ação da empresa no estado. (Um amigo meu diz que rico não gosta de pagar contas; não sei se é verdade: ele é meio comunista.)

De qualquer maneira, ficamos com a impressão de que o favelado paga suas contas com mais presteza e fidelidade do que outros consumidores — como muita gente boa sempre desconfiou. Os números não costumam mentir: em três favelas pacificadas (Dona Marta, Chapéu Mangueira e Batam), 97% dos consumidores pagam suas contas em dia. No conjunto da rede de baixa tensão da Light, o índice é de 94,34%.

Note-se também que, durante a longa ditadura dos traficantes, o fornecimento de luz era errático: os funcionários da Light tinham, obviamente, medo de entrar nas favelas. Esse problema desapareceu — mas é preciso registrar, como disse o secretário de Segurança, José Mariano Beltrame, que o medo ainda existe no caso de outras empresas e órgãos públicos.

O que é bastante triste. Será possível que esse pessoal não lê jornal nem vê televisão? Alguém ainda não percebeu que os mais importantes quartéis-generais da bandidagem no Rio — Deodoro e Rocinha — foram devolvidos à população, depois de décadas da ditadura dos traficantes?

Os favelados sabem que os bandidos eram seus inimigos. Nas comunidades pacificadas, esses inimigos desapareceram. Está na hora, como disse o secretário Beltrame, de empresas prestadoras de serviços essenciais, inclusive da prefeitura — a Light é exceção e parece que tem trabalhado direitinho —, aparecerem nas favelas. Para provarem que, ao contrário dos traficantes, são amigas de quem mora nelas.

Luiz Garcia

*O Globo, Opinião*, dia 06 de janeiro de 2012.

54. Em *Provavelmente* isso ainda acontece, desde que não seja uma daquelas discussões de bar, os termos sublinhados poderiam ser substituídos, respectivamente, sem alterar o sentido, apenas por

A.	incontestavelmente, caso.
B.	indiscutivelmente, salvo.
C.	indubitavelmente, à medida que.
D.	possivelmente, contanto que.
E.	seguramente, a menos que.

55. Apenas uma das sequências de palavras abaixo NÃO partilha dos mesmos efeitos relativos à construção *Favelas pacificadas do Rio*, citada no primeiro parágrafo. Assinale-a.

A.	Comunidade, poetas, luz.
B.	Fidelidade, contas em dia, paz.
C.	<i>Gatos</i> , ditadura, ilegalidade.
D.	Presteza, fidelidade, segurança.
E.	Sossego, bom negócio, amigas.

56. Em *Será possível que esse pessoal não lê jornal nem vê televisão?* (quarto parágrafo), NÃO se pode afirmar que

A.	lê jornal ou vê televisão, no texto, produz o sentido de que não se pode questionar o que se diz nesses meios de comunicação.
B.	lê jornal ou vê televisão, no texto, produz o sentido de obviedade em relação às verdades produzidas pelos meios de comunicação.
C.	lê jornal ou vê televisão, no texto, produz o sentido de que para entender a sociedade basta estar em dia com o que se diz nos meios de comunicação.
D.	lê jornal ou vê televisão, no texto, seria conhecer a verdade dos fatos e os meios de comunicação seriam os instrumentos para esse conhecimento.
E.	lê jornal ou vê televisão, no texto, produz sentido de que as verdades são questionáveis nos meios de comunicação.

57. Sobre os substantivos *Favela* e *Comunidade*, NÃO se pode afirma que

A.	ainda que apareçam no texto como sinônimos, o efeito que cada um produz é distinto. Este produz o sentido de organização, bem estar, grupo social coeso, irmanados por um mesmo legado cultural e histórico, geralmente ligados por um interesse comum e aquele produz efeito de desorganização, falta de governo, descontrole, terra de ninguém.
B.	ainda que possam ser intercambiáveis no texto acima, este produz sentido de conjunto de habitações populares que utilizam materiais improvisados em sua construção tosca, desorganizada e onde residem pessoas de baixa renda; aquele designa construções principalmente nas encostas dos morros das áreas urbanas e geralmente desprovida de infraestrutura de urbanização.
C.	ainda que sejam usados, no texto, com o mesmo sentido, <i>Comunidade</i> é uma construção recente, se se comparado com <i>Favela</i> . Não no sentido de sua datação em língua portuguesa, mas no sentido produzido nos meios de comunicação quando sinonimiza <i>Favela</i> .
D.	ainda que sejam substituíveis no texto, o termo <i>Comunidade</i> surge do recente movimento de se usar expressões politicamente corretas com objetivo de tornar a linguagem neutra em termos de discriminação e evitar que possa ser ofensiva para certas pessoas ou grupos sociais, como a linguagem e o imaginário racista ou sexista.
E.	ainda que os termos tenham sido usados, no texto, como tendo sentido semelhante, a palavra <i>Favela</i> produz sentido, para uma grande maioria de pessoas, de ser lugar de violência e pobreza. Além disso, para muitas pessoas, a derivação “favelado” representa um insulto.





A charge é um desenho humorístico, com ou sem legenda ou balão, geralmente veiculado pela imprensa e tendo por tema algum acontecimento atual, que comporta crítica e focaliza, por meio de caricatura, uma ou mais personagens envolvidas

58. Sobre a charge acima, só NÃO se pode afirmar que

A.	a crítica produzida pela charge diz respeito também ao excesso de tempo que as pessoas, de uma forma geral, passam diante do computador.
B.	a crítica produzida pela charge diz respeito também à perda de intimidade entre as pessoas “próximas” em virtude do uso excessivo das novas tecnologia.
C.	a crítica produzida pela charge diz respeito também à falta de diálogo entre pais e filhos por conta do uso exagerado e sem precedentes das tecnologias.
D.	a crítica produzida pela charge diz respeito também à “saudade” que se sente daqueles que usam das tecnologias em geral para se comunicar com seus parentes.
E.	a crítica produzida pela charge diz respeito também ao “desconhecimento” que se estabeleceu entre pessoas em virtude do tempo que se perde diante das tecnologias.

59. Sobre a charge, ainda se pode afirmar que

A.	até a palavra <i>saudades</i> não temos ainda a noção de que não se trata de uma carta (ou um e-mail) que os pais estão enviando ao seu filho, que mora na mesma casa e está no andar de cima.
B.	em <i>Por favor desligue o seu computador</i> , a ideia é a de que tanto os pais quanto o filho sentem o peso da distância em virtude da necessidade do que ambos exteriorizam.
C.	em <i>Como tem passado?</i> , sobretudo, evidencia a intimidade que há entre pais e filho, sentido reforçado na sequência quando o pai dá notícias sobre o bem estar deles próprios.
D.	<i>Com amor, papai.</i> , mantém e reforça uma estrutura de formalidade que normalmente existe entre pais e filhos quando a divisão do espaço físico não é bem administrada.
E.	em <i>desça as escadas e venha comer algo</i> , os pais se valem do uso da tecnologia para tentar atrair a atenção do filho e, assim, minimizar a distância física e familiar entre eles.



60. Sobre a charge acima, pode-se afirmar que

A.	há uma crítica cujo foco recai sobre o trabalho do perito e do policial diante da morte em virtude do engano que ocorreu quando do trabalho desses profissionais.
B.	há uma crítica cujo foco se concentra na morte do deputado em virtude deste não suportar o engano cometido em torno de uma mera troca de documentos.
C.	há uma crítica cujo foco está na impossibilidade de viver por conta da incompetência administrativa dos assessores do deputado em virtude do engano cometido.
D.	há uma crítica cujo foco é a forma como os governos desvalorizam a educação tendo em vista os baixos salários dos professores.
E.	há uma crítica cujo foco recai sobre a causa da morte do deputado, que não suporta a possibilidade de sobreviver com o seu salário.

## QUÍMICA

61. Ao se colocar um cubo de gelo em água, este flutua devido

A.	às forças repulsivas existentes entre as moléculas da água e as moléculas do gelo.
B.	ao gelo ser apolar.
C.	a menor densidade do gelo em relação a densidade da água.
D.	ao gelo ser uma forma alotrópica da água.
E.	todas as respostas anteriores.

62. O diamante, a grafita e o fullereno são substâncias formadas unicamente por carbonos. Estas substâncias são denominadas

A.	isômeros.
B.	diastereoisômeros.
C.	alótropos.
D.	isótonos.
E.	tautômeros.

63. O sulfato de cobre ( $\text{CuSO}_4$ ), um composto inorgânico, é muito utilizado como herbicida, fungicida e pesticida. Na agricultura, ele é usado no controle de plantas aquáticas exóticas invasivas e raízes de plantas próximas a encanamentos contendo água. Um laboratorista deseja preparar 300 mL de uma solução de  $\text{CuSO}_4$   $0,1 \text{ mol L}^{-1}$  para fazer uma análise laboratorial. Qual a massa aproximada, em gramas, que ele deve utilizar para preparar esta solução?

A.	4,78 g.
B.	0,10 g.
C.	0,03 g.
D.	159,60 g.
E.	15,96 g.

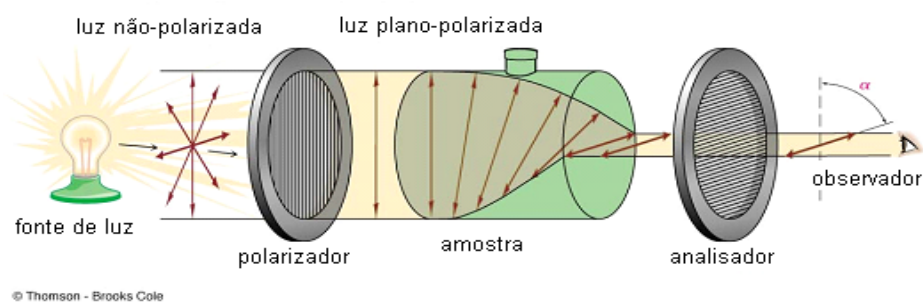
64. O artigo sobre o efeito fotoelétrico escrito por Einstein foi responsável pelo seu prêmio Nobel. A respeito deste efeito, pode-se considerar correta a seguinte afirmação:

A.	O efeito fotoelétrico é responsável pela geração de luz ao se passar uma corrente sobre um filamento de tungstênio.
B.	Este efeito é acentuado para os elementos dos metais alcalinos, devido a sua energia de ionização.
C.	Este efeito é acentuado para os elementos dos gases nobres, devido a sua energia de ionização.
D.	O efeito não se relaciona as propriedades periódicas da matéria e só ocorre para metais como ouro e cobre, conferindo lhes a cor alaranjada/dourada característica destes metais.
E.	O efeito fotoelétrico ocorre para todos os metais ao serem irradiados por uma onda eletromagnética específica cujo comprimento de onda é de 639nm.

65. Um aluno observou que os potenciais padrões do iodo, da prata e do chumbo são, respectivamente, 0,54V, 0,80V e -0,13V. Baseados nestas informações, o aluno formulou as observações abaixo. Assinale a observação correta relatada pelo aluno.

A.	Ao se reduzir, o iodo causa a oxidação da prata, devido ao valor positivo do potencial padrão do iodo.
B.	A reação padrão para o chumbo é representado da seguinte forma $\text{Pb} \rightarrow \text{Pb}^{2+} + 2 \text{e}^-$ .
C.	O iodo molecular necessita de 4 elétrons para formar o iodeto.
D.	Ao se reduzir, o iodo causa a oxidação do chumbo, devido ao potencial resultante da reação de oxi-redução.
E.	Uma bateria de chumbo e prata, nas condições padrões, forneceria um potencial de 0,67V.

66. Na figura abaixo está representado uma propriedade apresentada por algumas moléculas orgânicas.

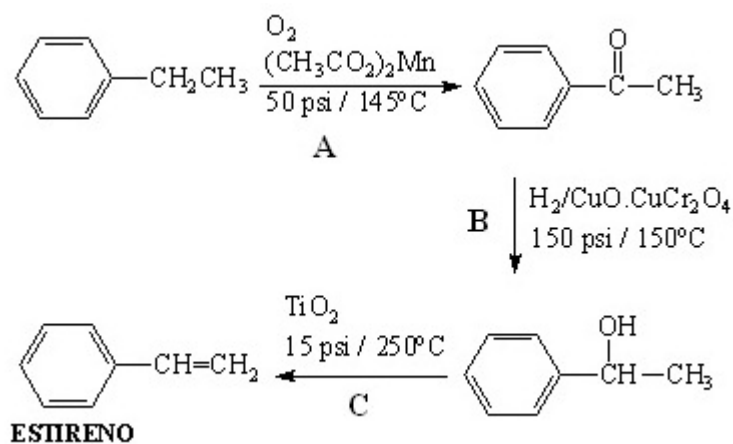


Fonte: Bruice, Química Orgânica, vol. 1, Pearson Prentice-Hall.

Como se denomina esta propriedade?

- |    |                   |
|----|-------------------|
| A. | Volatilidade.     |
| B. | Atividade óptica. |
| C. | Polaridade.       |
| D. | Ressonância.      |
| E. | Absorvância.      |

67. A síntese industrial do estireno é um processo em três etapas, como mostrado no esquema abaixo.



As etapas identificadas como A, B e C representam, respectivamente, reações de

- |    |                                    |
|----|------------------------------------|
| A. | redução, redução e oxidação.       |
| B. | oxidação, oxidação e desidratação. |
| C. | hidratação, redução e oxidação.    |
| D. | oxidação, redução e oxidação.      |
| E. | oxidação, redução e desidratação.  |

## SOCIOLOGIA

68. Publicado em 1947 no livro “ <i>A Dialética do Esclarecimento</i> ”, o ensaio “ <i>Indústria Cultural</i> ”, de Theodor W. Adorno é considerado um texto essencial para a compreensão dos fenômenos da cultura de massa e da indústria do entretenimento, e o texto mais significativo de Theodor Adorno no período em que esteve exilado nos Estados Unidos entre 1938 e 1949. Sobre o conceito de Indústria Cultural, é correto afirmar que	
A.	segundo Adorno, o conceito de indústria cultural assemelha-se ao conceito de cultura de massa, o que significa que ambos os conceitos consideram que a cultura que surge de baixo para cima integra as massas à ordem social vigente.
B.	o termo indústria cultural está relacionado somente à produção industrial em larga escala do capitalismo monopolista e não tem qualquer relação com os modelos individuais de produção e com a criatividade individual.
C.	a indústria cultural se dedica à elaboração rigorosa de uma linguagem complexa destinada à difícil assimilação da população, evitando a padronização e o pronto reconhecimento imediato dos produtos pela sociedade.
D.	na indústria cultural, a cultura é absorvida na produção capitalista, sem nenhuma autonomia em relação aos mecanismos de reprodução material, de maneira que ela fica desprovida de seu caráter contraditório, singular e do seu papel de negação da ordem social.
E.	o conceito de indústria cultural não estabelece distinções entre a produção em larga escala e a elaboração da arte autônoma e individual marcada pela singularidade, pois não se preocupa com a padronização dos produtos.

69. Em <i>Trabalho e Capital Monopolista</i> , capítulo IV- <i>Gerência Científica</i> , Harry Braverman analisou o movimento de gerência científica iniciado por Frederick Winslow Taylor nas últimas décadas do século XIX, relacionando o conceito com o aumento das empresas e o início da organização monopolística das indústrias. Sobre as características da gerência científica, é correto afirmar que	
A.	a gerência científica tem como foco o controle do trabalho e a adaptação do trabalho às necessidades do capital. Ela está centrada no estudo organizado do trabalho e na melhoria sistemática do desempenho dos trabalhadores.
B.	a gerência científica denuncia a alienação do trabalhador ao trabalho. Seu núcleo de estudo são as condições de trabalho e a melhoria gradual do salário dos trabalhadores.
C.	a gerência científica pauta-se na autonomia dos trabalhadores sobre o trabalho, de maneira a permitir uma jornada flexível de trabalho e a fixação de tarefas de acordo com o ritmo de trabalho. Os trabalhadores detêm o monopólio do conhecimento de cada fase do processo de trabalho e o seu modo de execução e organização.
D.	na gerência científica o controle sobre o processo de trabalho está sob a responsabilidade dos trabalhadores, não apenas num sentido formal, mas no controle e fixação das tarefas na produção.
E.	a gerência científica se preocupa, sobretudo, com as inovações tecnológicas e a superação das ferramentas e técnicas que eram utilizadas amplamente nas fábricas nas últimas décadas do século XIX.

70. O sociólogo francês Émile Durkheim analisou a natureza das instituições modernas até o impacto do industrialismo. Em sua obra elaborou os princípios fundamentais que nortearam a sociologia em seus primórdios e fixou as regras científicas do método sociológico. Um dos principais trabalhos publicados por Durkheim intitula-se *Da Divisão Social do Trabalho*, no qual ele analisou a questão da divisão social do trabalho. Sobre as suas teses que analisam o impacto da divisão do trabalho na sociedade industrial, é correto afirmar que

A.	segundo Durkheim, a divisão social do trabalho tem, antes de mais nada, por função, produzir conflitos e desordens entre os trabalhadores.
B.	para Durkheim, o crescimento econômico, o aumento da produção industrial e o avanço da ciência são mais relevantes que o desenvolvimento moral que a divisão do trabalho produz.
C.	por ter vivido numa época de constantes crises econômicas, Durkheim compartilhava com os socialistas a teoria de que a divisão do trabalho nas sociedades industriais produzia conflitos, provocando desordens e desarmonia no corpo social.
D.	segundo Durkheim, a crescente divisão do trabalho que estava ocorrendo na sociedade industrial europeia acarretava, ao invés de desordens e conflitos sociais, uma interdependência entre os trabalhadores e um significativo aumento da solidariedade entre os homens.
E.	para Durkheim, a divisão social do trabalho nas sociedades industriais era a raiz dos problemas sociais e econômicos de seu tempo, e só com o fim da divisão do trabalho era possível criar relações estáveis e duradouras entre os homens.

71. Em *História das Ideias e Movimentos Anarquistas*, George Woodcock destaca o pluralismo que caracteriza o movimento anarquista. Apesar de suas diferentes tendências e visões, o anarquismo é considerado um sistema de filosofia social que propõe mudanças básicas na estrutura da sociedade. Seu método é sempre de revolta social, seja ela violenta ou não. Sobre o movimento anarquista e suas várias escolas, é correto afirmar que

A.	os anarquistas aceitam a proposição de que os homens não possuem naturalmente a qualidade que os tornam seres capazes de viverem em liberdade.
B.	para os anarquistas, a máquina estatal deve regular o funcionamento da sociedade. Com efeito, os anarquistas defendem que as relações sociais devem ser regidas por leis ou pela autoridade estatal.
C.	a descentralização, a autonomia e o federalismo são as vias pelas quais o anarquismo propõe a construção de uma nova sociedade. A descentralização máxima é o indivíduo.
D.	os anarquistas veem o progresso como um acúmulo de bens materiais e como um estilo de vida, deixando de lado a ideia de uma moralização da sociedade através da supressão da autoridade central estatal.
E.	os anarquistas defendem a ação política por via apenas do sufrágio universal, afirmando que a máquina do Estado deve ser tomada, mas nunca abolida.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

COM MASSAS ATÔMICAS REFERIDAS AO ISÓTOPO 12 DO CARBONO

CHAVE																	
1 IA																	18 O
1 H 1,00797	2 IIA	Número Atômico SÍMBOLO Massa Atômica										13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	2 He 4,0026
3 Li 6,939	4 Be 9,0122											5 B 10,811	6 C 12,0111	7 N 14,0067	8 O 15,9994	9 F 18,9984	10 Ne 20,183
11 Na 22,9898	12 Mg 24,312	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8	9 VIII	10	11 IB	12 IIB	13 Al 26,9815	14 Si 28,086	15 P 30,9738	16 S 32,064	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948
19 K 39,102	20 Ca 40,08	21 Sc 44,956	22 Ti 47,90	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,847	27 Co 58,933	28 Ni 58,71	29 Cu 63,54	30 Zn 65,37	31 Ga 69,72	32 Ge 72,59	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,909	36 Kr 83,80
37 Rb 85,47	38 Sr 87,62	39 Y 88,905	40 Zr 91,22	41 Nb 92,906	42 Mo 95,94	43 Tc (98)	44 Ru 101,07	45 Rh 102,905	46 Pd 106,4	47 Ag 107,870	48 Cd 112,40	49 In 114,82	50 Sn 118,69	51 Sb 121,75	52 Te 127,60	53 I 126,904	54 Xe 131,30
55 Cs 132,905	56 Ba 137,34	Série do La	72 Hf 178,49	73 Ta 180,948	74 W 183,85	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,09	79 Au 196,976	80 Hg 200,59	81 Tl 204,37	82 Pb 207,19	83 Bi 208,980	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	Série do Ac	104 Unq (272)	105 Unp (268)	106 Unh	107 Uns	108 Uno	109 Une									

Série do La	57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,907	60 Nd 144,24	61 Pm (147)	62 Sm 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,26	65 Tb 158,924	66 Dy 162,50	67 Ho 164,930	68 Er 167,26	69 Tm 168,934	70 Yb 173,04	71 Lu 174,97
Série do Ac	89 Ac (227)	90 Th 232,038	91 Pa (231)	92 U 238,03	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (255)	103 Lr (256)