



**GABARITO EXTRA-OFICIAL
PAS 3 2009**

PROVA: 13 DE DEZEMBRO DE 2009

EQUIPE ALUB PRÉ-VESTIBULAR & PAS

COORDENAÇÃO: Guilherme Girão, Jorge Santoz.

REVISÃO GRAMATICAL: Diuvanio Albuquerque.

MATEMÁTICA: Daniel Barros, Domingos Fonteneles, Pedro Felipe.

ARTES: Jorge Santoz, Strawinsky, Tahian Dessano, Francis, Pedro Henrique.

PORTUGUÊS: Polyane da Hora, Marcus Faria, Diuvanio Albuquerque.

BIOLOGIA: Márcia Verburg, Mateus Dias.

QUÍMICA: Eduardo Ulisses, Alan Bruno.

FÍSICA: Rafael de Oliveira, Júlio César, Fernanda Rodovalho.

GEOGRAFIA: Diogo Chilon, Marcelo Lindinger.

FILOSOFIA e SOCIOLOGIA: Alfredo "Jaiminho", Luciano Cância, Bárbara de Velasco, Luis Felipe.

HISTÓRIA: Israel Batista, Alfredo "Jaiminho".

INGLÊS: Yara Verburg, André "Goofy".

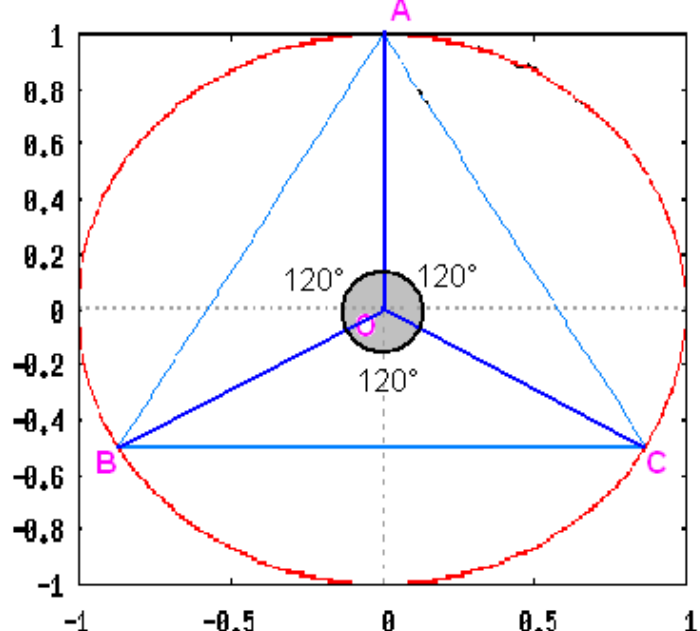
ESPAANHOL: Luiz Fabiano, Hiandra Souza.

FRANCÊS: Cecília Barriga, Hiandra Souza.

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
Inglês		
01	E	A Lua permanece misteriosa e mágica, pois, segundo o autor do texto, o encanto que se sente por ela não foi quebrado após a ida do homem ao espaço, e sim intensificado.
02	E	Os astronautas da Apollo 8 não viram a Terra surgir na Lua como se vê a Lua surgir na Terra, pois para ter a mesma perspectiva eles precisariam estar na Lua, e somente os tripulantes da Apollo 11 o fizeram.
03	E	O texto afirma que poucos dias antes do natal de 1968, a Apollo 8 entrou no espaço. Entretanto, não foi nesta missão que os tripulantes chegaram à Lua e nela fincaram uma bandeira. Isto ocorreu em uma diferente missão, com a Apollo 11 em 1969.
04	C	A missão da tripulação da Apollo 8 foi considerada uma grande realização científica por seus tripulantes serem os primeiros a desafiarem com sucesso a gravidade, e o próprio texto coloca que a tripulação foi a primeira a escapar da gravidade da Terra.
05	E	O nome Apollo no texto refere-se apenas à missão e não ao deus Apolo da mitologia grega e romana, que também era irmão da deusa romana Diana (chamada de Ártemis na mitologia grega).
06	E	As células-tronco utilizadas no transplante não eram de um doador e sim da própria paciente, Claudia Castillo.
07	E	O texto afirma apenas que é a primeira vez que células-tronco adultas são utilizadas, mas não menciona se este tipo de transplante já foi realizado antes em uma criança.
08	C	Devido ao fato das células-tronco utilizadas no transplante serem da própria paciente, a medicação de imunossupressores que outros pacientes utilizam não foi necessária.
09	C	Ao final do texto, é dito que Claudia já está de volta ao trabalho e se divertindo dançando, podendo-se concluir que é uma das formas que ela possui relaxar.
10	C	Devido a comemoração do bicentenário de Darwin e dos 150 anos da sua teoria, pode-se inferir que a frase “De quem é o aniversário, de qualquer forma, meus pequenos companheiros?” seja uma indagação do próprio Darwin aos animais que representam a sua teoria, assim como uma inferência sobre a questão de seu aniversário.
Espanhol		
01	E	David Whitehouse imagina a Lua colonizada pela espécie humana, com base nos projetos atuais. A forma imaginada não corresponde ao estado atual da colonização.
02	E	É no filme <i>2001. Una odisea del espacio</i> que um grupo encontra um raro monolito, e não na viagem de 1969.
03	E	Do texto, pode-se inferir o contrário da proposição, ou seja, o tratamento nas obras de ficção sempre estava adiantado em relação aos fatos relativos à exploração e colonização da Lua.

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
04	C	Na primeira imagem, está a marca de que o homem pisou na Lua, o que representa a realidade, enquanto que na segunda, a Lua aparece de forma imaginária. Logo, as duas imagens compõem a dicotomia realidade-ficção.
05	E	De acordo com as linhas 11 e 12 do texto, o filme estreou um ano antes de o homem pisar na Lua pela primeira vez, portanto, foi em 1968.
06	C	Conforme a referência bibliográfica do texto, o discurso do presidente estadunidense John Kennedy foi feito em Berlim, no ano de 1963.
07	E	A queda do Muro de Berlim faz parte da história contemporânea, e não da história moderna, como proposto pelo item.
08	E	A oração apresentada no texto é uma adjetiva explicativa, a qual se limita a explicar o termo antecedente (substantivo) e sempre vai separada do antecedente por vírgula. Ao retirar as vírgulas a oração deixa de ser explicativa e passa a ser especificativa, que se caracteriza por delimitar a extensão do termo (substantivo) e não apresenta pausa entre o substantivo e a oração adjetiva (não cabe vírgula). Portanto, a retirada das vírgulas causa alteração da sintaxe e da semântica.
09	C	As duas formas estão no <i>Preterito Imperfecto de Subjuntivo</i> , sendo substituíveis (equivalentes).
10	C	Devido a comemoração do bicentenário de Darwin e dos 150 anos da sua teoria, pode-se inferir que a frase “De quem é o aniversário, de qualquer forma, meus pequenos companheiros?” seja uma indagação do próprio Darwin aos animais que representam a sua teoria, assim como uma inferência sobre a questão de seu aniversário.
Francês		
01	C	Conforme o último parágrafo do texto, o presidente americano John Kennedy, em 25 de maio de 1961, iniciou uma aposta de que levaria o primeiro homem à Lua até o final da década. O desafio foi uma reação às explorações espaciais soviéticas (linhas 18 a 21).
02	E	A partir das linhas 11 e 12, entende-se que tal frase foi elaborada antes mesmo de sua chegada à Lua e tinha sido submetida à aprovação de seus superiores da NASA.
03	E	O primeiro astronauta a pisar na Lua foi Neil Amstrong (linha 7).
04	E	louri Gagarine foi o primeiro astronauta a ser enviado ao espaço (linhas 24 e 25).
05	C	Graças à missão Apolo XI, a imagem de prestígio dos Estados Unidos foi recuperada. A veracidade do item pode ser comprovada nas linhas 18 e 19.
06	C	O projeto da Torre Eiffel foi oficialmente solicitado a Gustave Eiffel em 1887 e sua construção teve conclusão em 1889, portanto durou menos de três anos.
07	E	Conforme as linhas 3 e 4, entende-se que a Torre Eiffel deveria durar o tempo da Exposição Universal.
08	C	Pode-se inferir do texto que a Torre Eiffel é chamada de velha dama e é considerada um símbolo de Paris e da França.

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
09	E	Não é a primeira vez que a Torre Eiffel foi pintada após a sua construção.
10	c)	Devido a comemoração do bicentenário de Darwin e dos 150 anos da sua teoria, pode-se inferir que a frase “Meus amigos, quem é que está fazendo aniversário?” seja uma indagação do próprio Darwin aos animais que representam a sua teoria, assim como uma inferência sobre a questão de seu aniversário.
Parte II		
11	C	O texto pode ser dividido em dois momentos: a escrita pictórica e a cuneiforme, conforme prescreve o item, ratificando a sugestão de título proposta, “ invenção da escrita”.
12	E	Pelas regras de concordância apresentadas no item, o verbo ser deve concordar com o núcleo do sujeito “sumérios”.
13	E	A sequência narrativa das ações apresentadas pelo item é diferente da proposta do texto instrucional.
14	E	$z^3 + i = 0$ $z^3 = -i$ $z = \sqrt[3]{1 \cdot (\cos 270^\circ + i \cdot \text{sen} 270^\circ)}$ Portanto as raízes são: $z_0 = 1 \cdot (\cos 90^\circ + i \cdot \text{sen} 90^\circ) = i$ $z_1 = 1 \cdot (\cos 210^\circ + i \cdot \text{sen} 210^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2}$ $z_2 = 1 \cdot (\cos 330^\circ + i \cdot \text{sen} 330^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2}$ Onde não se encontram raízes conjugadas. Observação: como o polinômio não traz somente coeficientes reais, então não é observado o teorema das raízes conjugadas.
15	C	A área do triângulo pode ser calculada por $A = \frac{3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \text{sen} 120^\circ}{2} = \frac{3 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}}{2} = \frac{3\sqrt{3}}{4}$, pois:

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
		 <p>lembrando que em um triângulo com lados medindo a e b e cujo ângulo entre eles seja α pode ser calculada pela fórmula $A = \frac{a.b.\text{sen}\alpha}{2}$.</p>
16	E	$m = \text{tg} \frac{2\pi}{3} = \text{tg} 120^\circ = -\sqrt{3}$ $\text{tg} \frac{3\pi}{4} = \text{tg} 135^\circ = -1$
17	C	$z + z^{-1} = z + \frac{1}{z} = a + bi + \frac{1}{a + bi} = a + bi + \frac{1}{a + bi} \cdot \frac{(a - bi)}{(a - bi)}$ $z + z^{-1} = a + bi + \frac{a - bi}{a^2 + b^2} = \frac{(a + bi)(a^2 + b^2) + a - bi}{a^2 + b^2}$ $z + z^{-1} = \frac{a^3 + ab^2 + a^2bi + b^3i + a - bi}{a^2 + b^2} = \frac{a^3 + ab^2 + a}{a^2 + b^2} + \frac{(a^2b + b^3 - b)i}{a^2 + b^2}$ <p>Será um número real se a parte imaginária for igual a zero, ou seja:</p> $\frac{(a^2b + b^3 - b)}{a^2 + b^2} = 0 \Rightarrow b.(a^2 + b^2 - 1) = 0$ <p>$b = 0$ (ponto no eixo real) ou $a^2 + b^2 - 1 = 0$ $a^2 + b^2 = 1$ (que é uma circunferência de raio 1)</p>

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
18	E	Os insepultos não podem participar da liberdade sartriana por estarem mortos (<i>post mortem</i>), uma vez que a liberdade para Sartre só é possível aos seres vivos em sua finitude.
19	C	A atitude de não escolher é uma atitude irrevogavelmente livre do indivíduo que opta por algo, a saber: escolher não escolher agir.
20	C	Como pode ser visto na obra “Incidente em Antares”, os mortos, dotados de consciência, permanecem na condição “ser-para-si”. A existência de consciência é um realismo fantástico, uma vez que não se acredita haver consciência nos mortos, inclusive em Sartre.
21	E	A música <i>Appassionata</i> de Beethoven e a música <i>Ionisation</i> de Edgar Varèse, não são semelhantes em estilo, gênero e instrumentação. São peças totalmente opostas à descrição do seu enunciado. A Piano Sonata <i>Appassionata</i> é considerada uma das grande obras para piano de Beethoven e foi composta no período de 1803. Já a música <i>Ionisation</i> , dita música concreta, de Edgard Varèse foi composta para 13 instrumentos de percussão e a sua primeira apresentação foi em Março de 1933.
22	E	A obra de Érico Veríssimo mescla acontecimentos reais e irreais, transformando, assim, alguns pontos em ficção.
23	E	O tema central do fragmento é a queda do Império, e não a inauguração da Matriz de Antares.
24	C	O trecho da obra “Incidente em Antares”, de Érico Veríssimo, ao falar sobre o “Velho” faz alusão à figura de D. Pedro II que reinou sobre o Brasil desde a adolescência até a velhice, por 49 anos, bastante castigado pela saúde precária.
25	E	Os Vacarianos não responsabilizavam o clero e o vigário por tal revés, e sim a política.
26	E	Não há ironia no presente trecho, apenas uma informação a mais.
27	C	No século XIX, as relações sociais no Brasil eram baseadas em troca de favores, como se verifica no texto – no diálogo de Antão e o padre, especialmente na promessa da doação do sino.
28		A favor da informação – Discutir o fato de o homem ter que assumir sua própria vida tendo consciência de sua finitude (“(...) nós somos aquilo que fazemos do que fazem de nós”), mesmo diante de uma doença terminal irreversível, uma vez que a angústia de tal informação o faria experimentar os limites de seu ser, logo, sua própria existência. Contra a informação – Há a liberdade do médico, que pode ou não dar a informação, uma vez que uma ação livre pode determinar outra ação – neste caso, a atitude do médico determina a atitude do doente. E também, independentemente da doença, o homem deve ser livre e agir livremente em sua finitude, pois todos são seres para a morte.
29	E	A imagem não ilustra o fato que deu origem à invenção da caneta Bic, mas sim o mecanismo de funcionamento da caneta.
30	E	O sucesso da caneta deve-se ao seu mecanismo de funcionamento, e não às ferramentas de fabricação dessa caneta.

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
31	E	A caneta foi inventada a partir da observação que Biro faz da natureza (o rastro que a bola deixa ao rolar sobre uma poça de água). Cabe comentar que, em diversos momentos da história, a observação de fenômenos da natureza permitiu ao homem o desenvolvimento de tecnologias que o auxiliasse na melhoria do seu padrão de vida.
32	E	O processo de uniformização cultural é uma tendência da globalização, porém ainda não se tornou um processo dominante na crescente integração comercial mundial.
33	C	O texto II realmente aborda a relação entre realidade e fantasia, como pode ser confirmado nos termos “arranha-céu” e “poça de lama”. E no texto I, o autor faz uma crítica literária ao Arcadismo e ao Romantismo, literaturas dos séculos XVIII e XIX.
34	C	A “poça de lama” simboliza a fusão harmoniosa da realidade e da fantasia.
35	E	Os românticos não descrevem uma realidade imediata, fazem, ao contrário, apologias ao passado, como pode ser visto em “Meus oito anos”, de Casimiro de Abreu.
36	C	Pode-se entender “pombas” como os poemas que giram entre o real e o irreal.
37	C	O eurocentrismo, visão dominante durante o contato colonial entre europeus e nativos americanos, advogava uma suposta superioridade européia sobre os demais povos, baseada na crença de que sua cultura era mais desenvolvida que a dos povos conquistados.
38	C	O problema refere-se à compatibilização da existência de Deus – ser perfeitamente bom e todo-poderoso – e do Mal, sendo que Deus deveria produzir apenas criaturas boas, excluindo-se o mal na criação.
39	C	O texto está ordenado de forma que as idéias converjam para a chegada do homem à lua.
40	C	A disposição dos tópicos do item está organizada de forma coerente com o propósito das ideias do texto.
41	C	A expressão “Grande homem pelo avesso”, no início do texto, confirma as “duas forças contraditórias” de Antônio Conselheiro. Os dois textos se completam.
42	E	De fato Euclides da Cunha sofreu influência positivista em sua obra, mas não foi linear-estático ao descrever Antônio Conselheiro. Como explica a autora do segundo texto, Euclides terá dificuldade real para descrevê-lo, não podendo fazer de maneira simplista e linear, obrigando-se a tratá-lo de forma a caracterizar suas contradições sob diversas perspectivas.
43	E	No texto I, Euclides da Cunha afirma categoricamente que o monarquismo de Antônio Conselheiro provinha de sua religiosidade e simplicidade. Ele diz que não havia intenção política real neste posicionamento do líder sertanejo. Em suas palavras, o beato pregava contra a República, mas isso “(...) não traduzia o mais pálido intuito político.”
44	E	O item ao tratar da estética pré-modernista aborda alguns pontos que são centrais nas construções de suas obras: o caráter jornalístico, cientificista e o cunho sociológico. Contudo, o item ao tratar do caráter literário, desvincula a forma do que foi o período, que apesar de não ser uma Escola Literária, teve pontos de convergência entre alguns autores, entre estes pontos a linguagem literária.

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
45	C	Em busca de uma identidade nacional, o Romantismo é mais otimista quanto ao ufanismo patriótico e idealização do sertanejo que o pré-modernismo.
46	Tipo D	Resposta pessoal. O aluno deve ressaltar as contradições de Antônio Conselheiro, utilizando antíteses como as presentes no texto de Euclides da Cunha.
47	C	A construção de símbolos pátrios, tais como heróis e eventos importantes, se dá através da reafirmação de seus significados, muitas vezes por meio da decretação de feriados e produção de celebrações públicas que ressaltam tal símbolo. Estas expressões ajudam a consolidar a identidade nacional.
48	E	O conectivo adequado seria o explicativo “pois”, e não o concessivo “embora”.
49	E	Com, por exemplo, a palavra “brutalmente”, o autor emite juízo de valor, não sendo, portanto, imparcial.
50	C	Homenageados por João Bosco e Aldir Blanc na música “Mestre Sala dos Mares”, imortalizada na voz de Elis Regina, João Cândido e sua Revolta da Chibata são objeto de estudo dos dias atuais. Comemorar datas como esta ajuda a refletir sobre as mudanças sociais, pois evidenciam aspectos da identidade brasileira em suas várias nuances.
51	C	A Lei dos Cercamentos propiciou à indústria inglesa mão de obra proveniente das áreas rurais, agora destinados à produção de lã para o crescente setor têxtil.
52	C	A partir da utilização do carvão, tem-se um avanço considerável na produção em larga escala. A invenção do motor a combustão interna de petróleo aqueceu a indústria automobilística, atualmente uma das maiores indústrias mundiais.
53	E	Em termos gerais, não se pode afirmar que o grande fluxo produtivo da indústria de tecelagem começa a ocorrer apenas no século XIX, haja vista que esse processo de produção intensa já era observado nas fases iniciais da Revolução Industrial iniciada no século XVIII na Inglaterra.
54	E	A utilização do petróleo tem desencadeado o potencial de desenvolvimento industrial e econômico de países que o adota como matriz energética.
55	C	A variabilidade de produtos oriundos do petróleo, como plásticos, fertilizantes e lubrificantes é a grande vantagem comparativa da utilização desse óleo combustível.
56	C	As enzimas fazem parte das proteínas. É necessário um aparato protéico adequado para a degradação dos componentes do petróleo.
57	C	Segundo a equação de combustão do isooctano: $\text{C}_8\text{H}_{18} + 25/2 \text{O}_2 \rightarrow 8 \text{CO}_2 + 9 \text{H}_2\text{O}$ $\Delta H = 8 \times (H_f \text{CO}_2) + 9 \times (H_f \text{H}_2\text{O}) - (H_f \text{C}_8\text{H}_{18})$ $\Delta H = - 3152 + (- 2574) - (- 255)$ $\Delta H = - 5471 \text{ kJ/mol}$ Cujo o módulo vale 5471.

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
58	E	<p>Para os dados da tabela apresentada para os anos de 2007 e 2008 tem-se:</p> $m_{Brent} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{99,04 - 72,52}{2008 - 2007} = 26,52$ $m_{WTI} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{98,58 - 72,26}{2008 - 2007} = 26,32$ <p>Logo, como $m_{Brent} \neq m_{WTI}$ então as retas não são paralelas.</p>
59	E	<p>Preços médios</p> $x_{Brent} = \frac{24,46 + 24,98 + 28,84 + 38,21 + 54,42 + 65,03 + 72,52 + 99,04}{8} = \frac{407,5}{8} = 50,9775$ <p>Mediana (WTI) será dada pela média aritmética do 4º e 5º termos, ou seja,</p> $Md_{(WTI)} = \frac{41,42 + 56,50}{2} = 48,36$
60	C	<p>Para o ano de 2003, tem-se 32,11, triplicando esse valor encontra-se $32,11 \times 3 = 93,33$ Para o ano de 2008, o valor é de 98,5.</p>
61	E	<p>Aumento percentual = Valor inicial $\cdot (1 + \%)^{\text{tempo}}$</p> $WTI_{2010} = 72,26 \cdot \left(\frac{98,58}{72,26}\right)^3 = 183,47228$
62	C	<p>Reta (função do primeiro grau): $F(x) = a \cdot x + b$</p> $WTI_{2010} = (98,58 - 72,26) \cdot 3 + 72,26 = 78,96 + 72,26 = 151,22$
63	C	<p>A reação entre ácido carboxílico (ácido palmítico) e álcool (metanol) é uma reação de esterificação, que produz éster e água.</p>
64	E	<p>A fórmula molecular do composto citado é $C_{19}H_{38}O_2$.</p>
65	540	<p>Segundo os dados do problema:</p> <p style="text-align: center;">1L de gasolina → 10 Km XL → 2400 Km X = 250 Litros</p> <p>Usando a fórmula de densidade:</p> $d = m/V$ $0,7 = m/250 \times 10^3 \text{ mL}$ $m = 175 \times 10^3 \text{ gramas}$

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
		<p>Seguindo a equação de combustão do isooctano, tem-se:</p> $\text{C}_8\text{H}_{18} + 25/2 \text{O}_2 \rightarrow 8 \text{CO}_2 + 9 \text{H}_2\text{O}$ <p>114 g de isooctano \rightarrow 352 g de gás carbônico 175×10^3 de isooctano \rightarrow X g de gás carbônico $X = 540,35 \times 10^3$ g ou 540,35 Kg. $R = 540$</p>
66	E	Mesmo com a questão da Belle Époque e a grandiosidade do crescimento de Belém e Manaus, pode-se afirmar que a questão do látex, enquanto um produto importante à época histórica, não conseguiu promover um inserção da região Amazônica no contexto econômico do resto do país, na medida em que, a região citada, continuou a viver um processo de isolamento frente às outras regiões econômicas brasileiras, mesmo com a criação da Zona Franca de Manaus.
67	E	O item apresenta uma informação equivocada a partir da afirmação de que em Belém e Manaus as mudanças decorrentes do período do ciclo da borracha desenvolveram, nas regiões citadas, fábricas de pneus. Em síntese, o grande fluxo eram de empresas que exploravam o látex, a partir da sua extração.
68	E	Os átomos de carbono não são substituídos por átomos de enxofre na vulcanização, ocorre sim a formação de pontes dissulfeto.
69	c)	A incorporação da região amazônica ao espaço econômico do país diante da lógica rodoviarista promoveu novos padrões de ocupação e exploração na região, o que favoreceu a instalação de novos fluxos migratórios.
70	c)	O processo de formação da borracha natural ocorre por polimerização por adição do composto 2-metil-1,3-butadieno, formando o isômero <i>cis</i> .
71	C	<p>Tem-se 5 bonecos homens e 6 bonecos mulheres. Deve-se escolher 4 bonecos, com pelo menos 2 homens, assim tem-se as seguintes possibilidades: (2 homens e 2 mulheres):</p> <p>1ª) 2 homens e 2 mulheres</p> $C_{5,2} \cdot C_{6,2} = \frac{5!}{2!(5-2)!} \cdot \frac{6!}{2!(6-2)!} = 10 \cdot 15 = 150$ <p>2ª) 3 homens e 1 mulher</p> $C_{5,3} \cdot C_{6,1} = \frac{5!}{3!(5-3)!} \cdot \frac{6!}{1!(6-1)!} = 10 \cdot 6 = 60$ <p>3ª) 5 homens</p> $C_{5,4} = \frac{5!}{4!(5-4)!} = 5$ <p>Somando os resultados encontrados: $150 + 60 + 5 = 215$ possibilidades.</p>


ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
72	E	Essa afirmação não se encontra no texto, mas se sabe que o mercado industrial de obras de arte se difere dos conceitos dos artistas contemporâneos em relação à função da arte.
73	E	O texto demonstra a utilização da arte para o mercado industrial que visa o lucro sem haver uma crítica social ou uma preocupação ideológica e enfatiza o consumo em excesso: "(...) viraram febre entre os jovens (...)" (l.11). Sendo assim, não existe conscientização e a regimentação ideológica para o público de arte.
74	E	O composto 1,2-dicloroetano não forma a interação ligação de hidrogênio com a água, pois não possui hidrogênios se ligando a átomos de flúor, oxigênio ou nitrogênio.
75	E	A ordem crescente de solubilidade é: eteno, cloreto de vinila e 1,2-dicloroetano.
76	C	Na eletrólise da água do mar, que possui o composto cloreto de sódio, ocorre a formação de hidrogênio gasoso no cátodo e cloro gasoso no ânodo, sobrando NaOH na cuba eletrolítica.
77	C	O etanol é produzido no Brasil a partir da cana-de-açúcar, que é uma planta que absorve uma quantidade significativa de CO ₂ da atmosfera. Portanto, contribui para a remoção desse gás da atmosfera terrestre.
78	E	Todo e qualquer tipo de material industrializado promove algum tipo de impacto negativo ao meio ambiente, sendo assim, o homem busca minimizar tais impactos como por exemplo, ao desenvolver os chamados plásticos verdes. Por ser um plástico verde não necessariamente sua produção é isenta de impactos ambientais. O que realmente ocorre é que sua degradação pelo meio ambiente é mais acelerada.
79	d)	Para deslocar o equilíbrio no sentido de formação do eteno deve-se aumentar a temperatura e remover do sistema reacional o produto água.
80	E	Helio Oiticica afirmava a dissociação dos valores superficiais do cotidiano ou mundano que vinha da arte clássica e não da arte moderna.
81	E	A antiarte, segundo Hélio Oiticica, seria a ausência de uma comercialização artística, pois não haveria estética nem objetos para contemplação.
82	C	Começando com a letra A ou O temos: $2 \cdot P_7^{3,2} = 2 \cdot \frac{7!}{3! \cdot 2!} = 840$ Começando com a letra I tem-se: $P_7^{2,2} = \frac{7!}{2! \cdot 2!} = 1260$ Somando os resultado temos $840 + 1260 = 2100$ possibilidades.
83	E	Atuaria como um soro, pois o próprio iRNA é o responsável pela ação terapêutica.
84	E	As células-tronco sofrem diferenciação celular, porém seu material genético permanece o mesmo.
85	E	A transmissão de informações contidas nos genes é feita pelo mRNA, molécula de fita simples.

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
86	E	O experimento não envolve inserção de genes, mas sim a destruição de mRNAs complementares, impedindo que a informação genética seja traduzida em proteínas essenciais à sobrevivência do <i>Schistosoma mansoni</i> .
87	E	A anomalia genética ocorre durante a formação dos gametas. Na décima semana de gestação, os órgãos sexuais já estão formados.
88	E	A ausência de testosterona não implica necessariamente na formação de uma genitália feminina.
89	C	A explicação para alguns homens XX é que o local determinante dos testículos tenha sofrido uma translocação do Y paterno para o X paterno.
90	E	A identidade sexual não pode ser definida exclusivamente a partir de critérios genéticos e fisiológicos.
91	C	É possível que um dos indivíduos apresente o gene dominante no corpúsculo de Barr, caracterizando um fenótipo recessivo e, portanto, apresentando a doença.
92	E	Existem mulheres da população em geral que apresentam naturalmente um risco mínimo de desenvolver câncer de mama ou de ovário.
93	E	Não há informações suficientes, no texto, para se definir o genótipo da menina.
94	E	Baseando-se nas teorias evolucionistas, em que as mudanças nas populações ocorrem ao acaso, não é possível determinar se haverá aumento na variabilidade genética a partir da exclusão de um gene.
95	E	As discussões em torno de questões polêmicas relacionadas aos direitos reprodutivos da mulher têm sido ampliadas e não eliminadas, em função principalmente das novas tecnologias desenvolvidas e os princípios morais por parte da sociedade. Apesar dos avanços tecnológicos, as novas tecnologias conceptivas ainda apresentam um grande percentual de falhas, o que leva a um grande debate ético e moral a respeito do assunto.
96	C	A música <i>Parabolicamará</i> , de Gilberto Gil, utiliza o berimbau e a percussão buscando uma sonoridade tribal que diverge da letra da música que enfatiza a globalização.
97	E	O acesso à informação globalizada através dos meios de comunicação televisivos não tem relação com o respeito às diferentes culturas por parte de indivíduos, portanto não se pode afirmar que as diferentes culturas estejam sendo preservadas, pois é forte o processo de aculturação aplicada a alguns grupos culturais.
98	C	As ideias do texto representam o domínio da tecnologia no mundo. A letra da música mostra que a relação de tamanho entre o mundo e a terra foi alterado de acordo com o antena parabólica que foi um instrumento transformador social e cultural. O disco <i>Parabolicamará</i> , de Gilberto Gil, dá nome a alguns aspectos de uma possível globalização. <i>Parabolicamará</i> une as palavras “parabólica”, da antena onipresente hoje mesmo nos recantos mais pobres do Brasil, com “camará”, a maneira que os jogadores de capoeira, a luta lúdica afro-brasileira, escolheram para chamar seus parceiros, camaradas, enquanto dançam e cantam.
99	E	Os termos citados remetem a referentes distintos. “Terra” e “mundo” se constroem em forma de um par antitético, em que a tecnologia estreita uma e alarga o outro.

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
100	E	<p>Como as resistências são iguais, podemos escrever:</p> $\frac{U_1^2}{P_1} = \frac{U_2^2}{P_2} \rightarrow \frac{220^2}{P_1} = \frac{(220 \cdot 10^3)^2}{P_2} \rightarrow P_1 = \frac{P_2}{10^6},$ <p>ou seja, 1 milhão de vezes menor e não cem vezes menor.</p>
101	E	<p>Como a ddp primária é cem vezes maior do que a ddp secundária, o número de voltas da bobina primária deverá ser cem vezes maior do que o número de voltas da bobina secundária.</p>
102	C	<p>O transformador utiliza corrente alternada em seu funcionamento, que gera variações de campo magnético que geram correntes induzidas na bobina secundária, de acordo com a Lei da Indução Eletromagnética proposta por Michael Faraday.</p>
103	C	<p>Aplicando Pitágoras tem-se:</p> $10^2 = x^2 + 8^2$ $x = 6$ <p>Observe que se trata de um triângulo semelhante ao triângulo com lados medindo 3, 4 e 5.</p>
104	E	<p>Equação segmentaria da reta: $\frac{x}{6} + \frac{y}{8} = 1$</p>
105	C	<p>Coeficiente angular da equação de reta dada:</p> $8x + 6y = 1 \rightarrow y = -\frac{8x}{6} - \frac{1}{6} \rightarrow y = -\frac{4}{3}x - \frac{1}{6}$ <p>Coeficiente angular da reta PQ:</p> $m_{PQ} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{8 - 0}{0 - 6} = -\frac{8}{6} = -\frac{4}{3}$
106	E	<p>Isolando x na equação dada:</p> $8x + 6y = 1$ $x = \frac{1 - 6y}{8}$ <p>Para $x \in \mathbb{Z}$, tem-se que $1 - 6y$ é múltiplo de 8, ou seja, $1 - 6y$ é ímpar.</p> <p>Se $y \in \mathbb{Z} \rightarrow 6y$ é par, $1 - 6y$ é ímpar, logo nunca será divisível por 8.</p>
107	C	<p>As correntes podem ser obtidas dividindo-se a potência de cada aparelho pela ddp associada. Assim, o cálculo separado gera os seguintes valores de corrente: 20A, 1A, 2A, 0,5A. Como nenhuma ultrapassa 25A, os aparelhos podem ser ligados sem problema.</p>
108	E	<p>Como a potência na geladeira é o dobro, a energia por ela sugada também o será.</p>

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
109	E	A resistência equivalente seria a soma se todas as resistências estivessem ligadas em série, o que não acontece.
110	C	<p>Sendo o valor das resistências, em paralelo, iguais a R_1, R_2, R_3 e R_4 e lembrando que:</p> $\frac{n}{\text{Média Harmônica}} = \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3} + \frac{1}{x_4} + \dots + \frac{1}{x_n} \text{ e } \frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4}$ <p>Tem-se $\frac{4}{\alpha} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4} \Rightarrow \frac{4}{\alpha} = R_{eq} \Rightarrow R_{eq} = 0,25 \cdot \alpha$</p>
111	E	<p>Média Geométrica é dada por:</p> $MG = \sqrt[3]{110 \cdot 220 \cdot 440} = \sqrt[3]{11 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 4 \cdot 11 \cdot 10} = \sqrt[3]{2^3 \cdot 10^3 \cdot 11^3} = 2 \cdot 10 \cdot 11 = 220 W$
112	490	$P = 1 - P(\text{os 3 funcionarem}) = 1 - 0,85 \cdot 0,8 \cdot 0,75 = 1 - 0,51 = 0,49.$
113	C	A força magnética que surge sobre as cargas em movimento (devido à corrente elétrica indicada) gera um acúmulo de cargas positivas na face superior e um acúmulo de cargas negativas na face inferior, o que acarreta em uma diferença de potencial entre tais faces.
114	C	<p>Como o módulo da força magnética deverá ser igual ao módulo da força elétrica, pode-se escrever:</p> $F_e = F_m \rightarrow qE = BiL \rightarrow q_{acumulada} \frac{U}{d} = BiL \rightarrow U = \frac{L}{q_{acumulada}} \cdot iB$
115	C	Funções de inversa proporção geram gráficos hiperbólicos, conforme sugerido no item.
116	E	<p>Pode-se escrever, de acordo com as informações apresentadas, a seguinte relação:</p> $h = h \rightarrow \lambda_e m_e v_e = \lambda_b m_b v_b \rightarrow \frac{\lambda_e}{\lambda_b} = \frac{m_b v_b}{m_e v_e} = \frac{1}{9} \cdot 10^{31} \neq 100$
117	Tipo D	<p>Pela conservação da energia mecânica, tem-se:</p> $E_{fóton} = E_{mínima} + E_c \rightarrow hf = E_{mínima} + E_c \rightarrow E_c = hf - E_{mínima}$ <p>Adotando-se dois pontos do gráfico sugerido, encontra-se as seguintes equações:</p> $1eV = h \cdot 8 \cdot 10^{14} \text{ Hz} - E_{mínima}$ $2,25eV = h \cdot 11 \cdot 10^{14} \text{ Hz} - E_{mínima}$ <p>O que fornece as seguintes soluções:</p> $h = 4,17 \cdot 10^{-15} \text{ eV} \cdot s$ $E_{mínima} = 2,336eV$

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
118	E	Ao se afirmar que no hemisfério sul predomina a economia pautada no setor primário, desconsidera-se a situação de vários países como o Brasil, Argentina, Austrália, África do Sul e Nova Zelândia, cujas economias são consideradas urbano-industriais.
119	C	Os fluxos migratórios, sejam eles regionais ou internacionais, favoreceram o processo de crescimento das grandes cidades e seu caráter multiétnico.
120	E	O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil vem aumentando desde 1975. Em 2006, permitiu que o país entrasse pela primeira vez no grupo dos países de Alto Desenvolvimento Humano. É importante notar que o progresso nos indicadores de desenvolvimento humano básico para o Brasil se deu de maneira consistente em todas as dimensões, seja na educação, longevidade ou renda.
121	E	O crescimento dos centros urbanos nos países menos desenvolvidos não promoveu a instalação de uma infra-estrutura que suportasse o intenso fluxo migratório e a inserção dessa população no mercado de trabalho, o que se caracteriza pelo crescimento do chamado setor informal.
122	C	As ações antrópicas causaram interferências nos sistemas naturais relativos ao clima, vegetação e a paisagem física, e devido a isso, se intensificam trabalhos que busquem assegurar a sustentabilidade nos espaços urbanos.
123	C	A denominação de “Tigres Asiáticos” é dada ao grupo de países que na década de 80 apresentaram um crescimento econômico elevado e repentino baseado em táticas agressivas de atração de capital estrangeiro como a isenção de impostos e mão-de-obra barata. O grupo é formado por Coreia do Sul, Taiwan (Formosa), Cingapura e Hong Kong. Os países citados fazem parte da APEC.
124	E	O modelo de industrialização brasileira denominado de nacional desenvolvimentista não segue o mesmo padrão de abertura econômica dos Tigres Asiáticos.
125	C	O conceito de tecnopolo foi posto em prática pela primeira vez no Japão, quando o governo realizou uma política de instalação de vinte cidades científicas. Nos tecnopolos não existe uma cadeia industrial baseada na complementação de produtos, e sim uma produção em que o principal capital é o conhecimento. A infra-estrutura de fibra óptica, de internet de banda larga e telecomunicações é condição essencial para a instalação dos tecnopolos. A região de Campinas é considerada uma dessas áreas conhecidas como tecnopolo.
126	E	Ainda hoje, a maior parte da população mundial não tem acesso a rede mundial de computadores conhecida como internet.
127	C	No musical de Jesus Christ Super Star, além da fusão de estilos musicais como rock e música de concerto há também fusão de estilos e diferentes temporalidades no figurino dos personagens.
128	E	Tropicalismo ou Movimento tropicalista foi um movimento cultural brasileiro que surgiu sob a influência das correntes artísticas de vanguarda e da cultura pop nacional e estrangeira (como o pop-rock e o concretismo); misturou manifestações tradicionais da cultura brasileira a inovações estéticas radicais.
129	E	A peça <i>Vestido de Noiva</i> ocorre em três diferentes cenários, cada qual com suas características. Parte deste cenário é realista mas percebe-se no primeiro cenário (em primeiro plano) características simbolistas.

PAS 3 2009	GABARITO COMENTADO PELA EQUIPE DE PROFESSORES DO ALUB PRÉ-VESTIBULAR (PAS 3 – PROVA EM 13 DEZ 09)	 Vestibulares, e Concursos
------------	--	---

ITEM	GABARITO	COMENTÁRIO PAS 3 2009
130	C	O que torna o espetáculo <i>Vestido de Noiva</i> um marco é a direção, o texto e o cenário; todos esses elementos foram vistos por meio de um novo prisma.

TEMA DE REDAÇÃO: No primeiro texto, o aluno pensa na descoberta científica como uma ato individual, como, por exemplo, a teoria da relatividade, de Einstein. Os demais textos denotam que o saber advém da fusão de vários outros saberes, ou seja, é um ato coletivo. O candidato tem como principal rumo a composição de um texto que ratifica este segundo ponto de vista. Obras como *Crítica da Razão Tupiniquim*, *Crepúsculo dos Ídolos* e *Saber Cuidar* discutem bem essa temática. Levando-se em conta que o critério de criatividade e originalidade de um texto consiste em escrever uma redação expondo um ponto de vista diferente do da maioria, o texto original seria, por exemplo, um em que, ainda hoje, demonstre a existência de cientistas que trabalham de forma individual e, mesmo assim, conseguem criar bens de extrema relevância para a humanidade.