

GABARITOS

LÍNGUA PORTUGUESA

PROFESSOR TOM DANTAS

1	2	3	4	5	6	7	8	9
E	B	B	C	D	B	B	E	D

PROFESSOR FÁBIO COELHO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	E	C	E	C	B	C	E	A	A

PROFESSOR PAULO LOBÃO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	B	E	A	-	-	E	B	E

- Resposta com o professor.

LÍNGUA INGLESA

PROFESSOR ANQUISIS SILVA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	A	C	E	D	B	B	B	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	D	B	D	C	A	B	E	A	C

MATEMÁTICA

PROFESSOR HYDERLAND MENDES

1	2	3	4	5	6	7	8
*	A	D	*	A	B	E	A
9	10	11	12	13	14	15	
D	*	A	B	C	*	*	

- * 1. a) $n + 1$
 b) $\frac{(n+2)(n+1)}{2}$

4. a) 3003
 b) 450

10. a) 1 bola para cada.
 b) Bocão.

14. $n = 10$ e $q = 2$

15. ± 2

PROFESSOR FILIPE SERPA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
*	*	*	*	*	*	A	*	*	*
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
*	*	*	*	B	D	E	B	A	E

- * 1. V - V - V - V - F - F - V - V - V - V - V - F -
 - V - F - V - V - F
2. F - F - F - F - V - F - F - V - V - V - V - F - F - V - V
3. 18 cm, 36 cm e 63 cm.
4. 5,3 litros.
5. 63 m^3 .
6. 14688 cm^3 .
7. 4 cm e 8cm.
8. 72 litros.
9. a) $0,432 \text{ cm}^3$.
 b) $32,88 \text{ cm}^3$.
10. 1 dia e 4 horas.
11. 28 cm^3 .
12. 250 cm^3 .
13. 9 faces.
14. 5 faces quadrangulares e 2 faces pentagonais.
15. 60 átomos e 90 ligações.
16. 20 faces.
18. $8a^3\sqrt{3}$
19. O volume do tetraedro APOQ é igual a $\sqrt{3}$.
20. a) $4/3 \text{ cm}^3$
 b) $104/3 \text{ cm}^3$
21. $V = I^3/6$
22. a) $4/3 \text{ cm}^3$
 b) $\sqrt{2} \text{ cm}$
23. a) 2 cm
 b) 4 cm
24. $[3/16(8-h)^3 + 36h - 96] \text{ m}^3$

HISTÓRIA

PROFESSOR DAWISON SAMPAIO									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	E	*	E	B	*	E	*	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
*	D	*	C	B	*	A	*	C	*

- * 3. a) Figuram como princípios iluministas no texto: igualdade e liberdade como direitos naturais do homem; direito à propriedade, direito à segurança, liberdade de expressão, igualdade jurídica e soberania da Nação.
- b) O pensamento iluminista relaciona-se com Revolução Francesa; Revolução Industrial; ascensão da burguesia; afirmação do capitalismo; Independência de colônias americanas; Crise do Antigo Regime; crise do Antigo Sistema colonial, quando prega os direitos naturais dos indivíduos.
- 6. a) De acordo com a data do texto, a produção têxtil interessava ao rei como fonte de arrecadação tributária, pois no contexto Absolutismo Monárquico o maior poder econômico do Estado significava o fortalecimento da autoridade real, interessava à nobreza ligada à criação de rebanhos ovinos e fornecedora de lã, matéria-prima da indústria predominante na Inglaterra. Quanto aos plebeus, no caso os demais grupos sociais, o interesse vinculava-se à atividade a qual estivesse ligado. Para os artesãos ligados à manufatura, o trabalho remunerado e para os burgueses, os lucros decorrentes da produção e do comércio de tecidos. No caso dos camponeses, a comercialização do excedente da produção doméstica poderia representar uma renda adicional.
- b) O desenvolvimento da produção e comércio de têxteis na Inglaterra criou condições socioeconômicas e exigiu inovações técnicas que possibilitaram a Revolução Industrial no século XVIII.
- 8. a) A luta e vitória dos colonos das 13 colônias inglesas na América do Norte foi inspirada nos ideais iluministas e no combate à política fiscal opressiva desenvolvida pela Inglaterra desde 1763 com o fim da Guerra dos 7 anos, que atingiu seu ápice com a imposição das “leis intoleráveis”.
- b) Seguiu-se a independência a organização dos Estados Unidos, Estado baseado no federalismo, republicanismo e presidencialismo, que inspirou movimentos de emancipação, como a Inconfidência Mineira, a independência de diversas regiões da América espanhola e a luta do Haiti contra a França (apesar de que nos Estados Unidos foi preservada a escravidão após a independência).
- 11. a) No leste da Europa, as guerras napoleônicas levaram os ideais de liberalismo e nacionalismo que auxiliaram na transformação dos regimes monárquicos existentes nesta região.
- b) No continente americano, as guerras napoleônicas influenciaram em especial a história do Brasil, que ao receber a corte portuguesa, fugindo das tropas napoleônicas, vai precipitar a transformação da vida na colônia, agora elevada à categoria de Reino Unido de Portugal e Algarves, o que lhe trouxe inúmeros privilégios que como colônia não conheceria.

- 13. a) Do ponto de vista econômico Minas Gerais era, apesar do declínio à época da Inconfidência, em decorrência da riqueza gerada pela mineração, o principal centro dinâmico do Brasil. Isso contribuiu para identificar a Inconfidência Mineira como uma reação da elite social e intelectual local contra o opressivo fiscalismo da Estado Português.
- b) A emancipação do Brasil em relação a Portugal e a implantação de uma república.
- 16. a) As elites brasileiras temiam a recolonização do Brasil. Este temor estava baseado na política desenvolvida pelas cortes portuguesas que adotaram medidas liberais em Portugal, como a elaboração de uma Constituição e a limitação do poder real, mas, frente ao Brasil, desenvolveram uma política conservadora que pretendia o fechamento dos portos, restaurando o monopólio comercial perdido em 1808 e a situação colonial. Essa política restauradora dos portugueses contrariava os interesses da elite, formada por grandes proprietários rurais, que lucravam mais com os portos abertos e o comércio realizado diretamente.
- b) Após a Independência do Brasil, iniciou-se o processo de organização do Estado, caracterizado pelos choques de interesses, principalmente de “brasileiros” e “portugueses” (defensores de Portugal, mas residentes no Brasil e ligados ao comércio). Nesse contexto, D. Pedro I outorgou a Constituição, autoritária e centralizadora. A luta contra o autoritarismo imperial manifestou-se no mesmo ano quando da eclosão de uma grande rebelião em Pernambuco, que se alastrou pelo nordeste, com caráter separatista e republicano, denominada Confederação do Equador.
- 18. a) De acordo com o texto, a construção da imagem de D. Pedro II, diferenciada da de seu pai, representaria segurança e estabilidade para o país e sua unificação em torno da figura do imperador.
- b) Das características do período regencial que ameaçavam a estabilidade do país, pode-se considerar a vacância do trono em razão da menoridade de D. Pedro II e a ocorrência de revoltas de caráter separatistas autonomistas em algumas províncias.
- 20. a) Os Estados Unidos viviam os efeitos iniciais do pós Guerra de Secessão, terminada em 1865 com a derrota dos latifundiários sulistas, forçados a abolir a escravidão definitivamente. Muitos proprietários rurais faliram durante ou após a Guerra e os estados do sul sofreram intervenção do governo central.
- b) Note que o texto não faz referência à imigração para o sul do país. No mesmo contexto, áreas do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina foram povoadas a partir do incentivo governamental, com o propósito de consolidar a ocupação daquelas regiões – antes e depois da Guerra do Paraguai. Tal povoamento foi realizado com a concessão de terras às famílias de imigrantes, que se tornaram pequenos proprietários, num processo diferente do que ocorria no restante do país, onde o imigrante era praticamente proibido de se tornar proprietário.

FILOSOFIA/SOCIOLOGIA

PROFESSOR JOÃO SARAIVA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
*	*	*	A	*	*	C	E	C	A

* 1.

- a) A ironia socrática é uma parte do método utilizado por Sócrates para refutar seus interlocutores, quando esses acreditam e, até mesmo, anunciam possuir um saber. Nesse sentido, a ironia socrática é um método de combater pretensos saberes. Sócrates não é um dissimulado, alguém que finge nada saber, pois, na verdade, ele se reconhece como ignorante; sua sabedoria consiste em saber que não sabe, isto é, em ter consciência de sua ignorância. Por causa disso, Sócrates adotou como finalidade de sua filosofia interrogar (ou refutar) todos aqueles que se julgam sábios.
- b) Embora o sofista Trasímaco considere a ironia socrática uma dissimulação, ou seja, uma estratégia para se desviar dos temas debatidos, sabe-se que o intuito de Sócrates não se identifica com um "fingir nada saber". O método dialético de Sócrates pressupõe pelo menos dois interlocutores – um perguntador e um respondedor –, característica imprescindível para a efetivação do método. Sendo assim, se Sócrates é irônico para não dar resposta aos seus interlocutores, não é para fingir não saber, mas para se posicionar no papel de interrogador no processo dialético; o que lhe permitirá efetivar seu método. A ironia socrática tem por finalidade situar Sócrates no papel de perguntador no processo dialético de perguntas e respostas.
2. O tema desta questão era a organização política da pólis grega. Pretendia-se que o candidato percebesse a importância da codificação das leis para a formação da pólis. O item **a** pedia simplesmente que o candidato mencionasse três características da pólis grega, o que em parte poderia ser obtido do próprio texto do enunciado.
- O item **b** pedia que o candidato fizesse um exercício de explicação histórica, ou seja, que explicasse porque a codificação das leis e a noção de justiça pública foram importantes na formação da pólis. Embora o candidato pudesse utilizar o texto do enunciado na construção de uma resposta, para responder adequadamente este item era preciso que se valesse do seu raciocínio. O candidato que fosse também capaz de relacionar a codificação das leis ao controle de autoridade, etapa importante na formação da pólis e que constituía o núcleo da resposta, chegava à pontuação máxima.

3.

- a) Existência de um sistema jurídico criado por legisladores e a existência de um sistema político representativo conhecido como democracia, o qual funcionava através da presença de cidadãos nas assembleias.
- b) Os dois principais modelos são: o dinâmico e democrático (Atenas) e o conservador e oligárquico (Esparta).
- c) As principais diferenças são que, na Grécia, vigorava uma democracia direta (cidadãos que participavam das decisões tomadas em Assembleia) e restrita aos cidadãos (homens adultos, atenienses e filhos de pais atenienses), excluindo as mulheres, os escravos e os estrangeiros.

5. Na pintura de Rafael, o gesto de Platão aponta para o “mundo ideal” e o de Aristóteles para o “mundo real”. A interpretação de Rafael é evidentemente esquemática. O candidato poderá expor suas próprias concepções sobre as diferenças entre Platão e Aristóteles.

6.

- a) O mercado de trabalho entre 1550 e 1930 se caracteriza pela sua concentração no litoral, seguindo, portanto, a tendência da ocupação das terras no Brasil e caracterizando a desterritorialização apontada no texto. Além disso, a economia brasileira do período era marcada pela atividade agrícola, de modo que o mercado de trabalho estava espalhado entre as diferentes unidades produtoras de gêneros agrícolas, não concentrando a mão de obra em determinadas regiões - algo típico do trabalho urbano e industrial. Poderia ainda ser mencionado o fato de que, até 1930, a maioria dos trabalhadores brasileiros era oriunda de outras regiões do mundo (escravos africanos e imigrantes europeus), constituindo assim uma desterritorialização do mercado de trabalho que necessitava de um fluxo externo para atender a demanda por mão de obra.
- b) Entre as mudanças que poderiam ser citadas estão: A ampliação da oferta de trabalho nas atividades urbanas e industriais; Como consequência da ampliação do mercado de trabalho nas cidades, o êxodo rural e a diminuição da quantidade de trabalhadores rurais; A interferência do Estado nas relações trabalhistas (aprovação de leis trabalhistas e criação da Justiça do Trabalho); O crescimento da importância política das classes trabalhadoras; O aumento do uso de trabalhadores brasileiros, com a aprovação da lei de nacionalização do trabalho, que exigia a presença de 2/3 de trabalhadores nacionais nas empresas; A legalização dos sindicatos de trabalhadores.

GEOGRAFIA

PROFESSOR ADRIANO BEZERRA									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	B	E	A	B	E	B	C	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	
C	C	A	B	A	E	A	E	D	

BIOLOGIA I

PROFESSOR LÁSARO HENRIQUE									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	*	*	D	C	D	E	E	E	*
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	*	E	*	E	A	*	D	E	E
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	C	C	E	D	D	D	D	D

2. a) A granivoria surge antes da frugivoria pois, evolutivamente as plantas com sementes apareceram antes dos vegetais com sementes e flores.
- b) A granivoria é um tipo de predação, porque ao ingerir e digerir a semente, o animal granívoro destrói o embrião contido na semente. A frugivoria contribui para a manutenção e dispersão dos vegetais na Terra, porque ao comer os frutos, os animais eliminam as sementes nas fezes, muitas vezes, longe da planta-mãe.
3. a) Gimnospermas e angiospermas. O tubo polínico (gametófito masculino) permite o encontro dos gametas masculino e feminino sem a necessidade da presença de água.
- b) As briófitas são plantas de pequeno porte por serem avasculares, isto é, desprovida de tecidos condutores. As pteridófitas podem atingir grande porte porque são plantas traqueófitas, isto é, possuem tecido condutores de seiva.
10. a) A classe I refere-se às monocotiledôneas e a classe II às das dicotiledôneas. Podemos citar como exemplo de monocotiledôneas (classe I), a cana-de-açúcar, planta cultivada usada para a extração de açúcar (sacarose) e como fonte de energia para a obtenção de etanol (biocombustível). Como exemplo de dicotiledôneas (classe II), podemos citar a soja, importante fonte de alimento e da qual pode se extrair um óleo vegetal usado na culinária ou como biocombustível.
- b) A rotação de culturas e a adubação verde são feitas, normalmente, entre plantas da família das leguminosas, como feijão ou soja, e plantas monocotiledôneas da família das gramíneas, como milho, trigo ou arroz. Essa rotação consiste na intercalação entre o plantio desses dois tipos de cultura. Primeiro plantam-se leguminosas que, ao associarem-se a bactérias fixadoras de Nitrogênio, produzem sais nitrogenados e enriquecem o solo com esses nutrientes. Após a colheita, os restos de plantas são deixados no solo e a ação dos decompositores sobre seus tecidos promove uma adubação natural, enriquecendo o solo com nitritos

e nitratos. Plantando-se, logo após, as gramíneas, elas aproveitam-se desses nutrientes indispensáveis à produção de proteínas e ácidos nucleicos, reduzindo os efeitos da monocultura sobre o solo e evitando seu desgaste.

12. a) O substrato que possibilita uma produção mais rápida de etanol é o caldo, porque é rico em sacarose (um dissacarídeo), molécula menor e mais fácil de ser degradada que a celulose do bagaço.

b)

Monocotiledôneas	Eudicotiledôneas
Nervuras paralelas	Nervuras reticuladas
Flores trímeras	Flores tetrâmeras ou pentâmeras
1 cotilédone	2 cotilédones
Folhas invaginantes	Folhas pecioladas
Feixes vasculares dispersos no caule	Feixes vasculares dispostos em único círculo
Sistema radicular fasciculado	Sistema radicular pivotante
Fruto com 3 lóculos	Frutos com 2 ou 5 lojas/lóculos

14. a) I – Vasos condutores;
II – Sementes;
III – Flores e frutos.

Os vasos condutores representados em I correspondem ao xilema e ao floema. O xilema transporta a seiva bruta enquanto que o floema transporta a seiva elaborada.

- b) Dos dois núcleos espermáticos produzidos pelo tubo polínico, um se funde ao núcleo da oosfera, formando o zigoto que dará origem ao embrião. O outro núcleo espermático funde-se aos dois núcleos polares da célula central do saco embrionário, originando uma célula triploide que, após sucessivas mitoses, originará o endosperma que nutrirá o embrião.
17. a) 1 – Gametófitos são originados pelo desenvolvimento dos esporos (6). 5 – Esporófito são originados pela multiplicação mitótica do zigoto (4).
- b) Variabilidade genética e quantidade de esporos permitidos pela meiose, durante a esporogênese, e pela troca de material genético através dos gametas, produzidos pelos gametófitos.

BIOLOGIA II

PROFESSOR RICARDO JORGE							
1	2	3	4	5	6	7	8
E	A	E	D	E	D	D	A
9	10	11	12	13	14	15	
C	E	E	E	C	C	A	

QUÍMICA I

PROFESSOR RONALDO PAIVA							
1	2	3	4	5	6	7	8
C	D	E	B	*	A	A	B
9	10	11	12	13	14	15	
*	D	A	B	C	A	A	

* 5. 18

9. V – V – F – V – V

QUÍMICA II

PROFESSOR ANTONINO FONTENELLE							
1	2	3	4	5	6	7	8
E	D	*	B	A	C	E	B
9	10	11	12	13	14	15	
B	E	C	C	D	C	C	

* 3. 31

FÍSICA I

PROFESSOR ARTUR HENRIQUE									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
*	*	E	A	C	*	D	*	D	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	*	*	E	D	B	B	D	B	C

* 1. a)



b) 0,4 m

2. 7261,9 km

6. 0,8

8. a) $v_2 = 6,0 \text{ cm/s}$

b) $n = 1,33$

12. $3T/4$

13. a) 0,8 Hz

b) 1,6 Hz

FÍSICA II

PROFESSOR ANDREW AQUINO							
1	2	3	4	5	6	7	8
D	*	*	A	B	D	B	*
9	10	11	12	13	14	15	
*	B	B	*	C	*	A	

2.

a) $\Delta t = 5,0 \times 10^2 \text{ s}$

b) $|q| = 2,0 \times 10^{-9} \text{ C}$

3. F–V–V–V–F–F

8. $E = 5,0 \times 10^9 \text{ V/m}$

9.

a) $E = 6 \times 10^4 \text{ V/m}$

b) $V_{AB} = 180 \text{ V}$ e $V_{BC} = 0 \text{ V}$

a) $\mathcal{G} = 2,88 \times 10^{-17} \text{ J}$

12. a) $E = 2,0 \cdot 10^8 \text{ N/C}$

b) $v = \sqrt{2} \cdot 10^3 \text{ m/s}$

14.

a) $1,25 \cdot 10^5 \text{ v/m}$

b) $2,4 \cdot 10^{-15} \text{ J-}$