



# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA VESTIBULAR 2014

## GABARITO

Física		Inglês		Português		Matemática		Química	
1	D <sup>(1)</sup>	1	A	21	B	1	E	1	B
2	C	2	E	22	C	2	E	2	E
3	E	3	A	23	A	3	D	3	B
4	B	4	B	24	D	4	A	4	D
5	A	5	B	25	A	5	E	5	C
6	D	6	A	26	*	6	C	6	D
7	B	7	E	27	B	7	D	7	A
8	C	8	E	28	E	8	C	8	D
9	D	9	E	29	D	9	B	9	E
10	*	10	D	30	E	10	A	10	B
11	C	11	C	31	C	11	B	11	D
12	D	12	B	32	B	12	A	12	C
13	E	13	D	33	A	13	E	13	A
14	A	14	C	34	A	14	C	14	A
15	E	15	C	35	D	15	D	15	B
16	D <sup>(2)</sup>	16	A	36	C	16	A	16	D
17	E <sup>(3)</sup>	17	C	37	D	17	B	17	D
18	C	18	B	38	B	18	C	18	C <sup>(4)</sup>
19	A	19	D	39	E	19	D	19	*
20	B	20	E	40	E	20	C	20	B

## OBSERVAÇÕES

(I) As questões 10 da prova de física, 26 da prova de português e 19 da prova de química foram consideradas corretas para todos os candidatos.

### (II) Prova de Física

<sup>(1)</sup> Nesta questão, avalia-se a capacidade do candidato de relacionar adequadamente as grandezas físicas do problema. Assim, quanto maior  $\epsilon$ , menor a deformação. Isto elimina a alternativa C. Quanto maior  $a$ , maior a deformação; o que elimina as alternativas B e E. Restam apenas as alternativas A e D. Por fim, nota-se que a resposta não pode depender de  $b$ : dois sólidos de dimensão  $xb$  e  $(1-x)b$ , com  $0 < x < 1$ , (e demais parâmetros iguais) apresentam a mesma deflexão; se forem postos um ao lado do outro, teremos um sólido “resultante” com mesma deflexão e dimensão  $b$  (em vez de  $xb$  e  $(1-x)b$ ). Assim, a alternativa A é eliminada e somente sobra a D. Fazendo o cálculo exato através da teoria de elasticidade de

sólidos, chega-se de fato a esta resposta, mas não se espera do candidato tal conhecimento, nem é necessário para chegar a esta alternativa. O enunciado deixa isto explícito quando menciona “**Com base nas correlações entre grandezas físicas**, assinale a alternativa que **melhor** expressa” (negrito proposital).

<sup>(2)</sup> Esta questão não exigia o conhecimento de Cálculo Diferencial em sua solução. A principal dificuldade era, seguindo-se o dado da questão, obter a energia potencial da força centrífuga, o que poderia ser feito em analogia à força elástica.

<sup>(3)</sup> Nesta questão conceitual de Mecânica, verifica-se a habilidade do candidato aplicar em um caso concreto os conceitos de conservação da energia e da quantidade de movimento. Vale a pena mencionar que a proposição I é falsa. Durante a colisão, o sistema sofre a ação de uma força externa impulsiva (a força da articulação  $P$ ), o que faz com que a quantidade de movimento não seja conservada. Convém destacar que forças impulsivas conseguem alterar a quantidade de movimento de um sistema, mesmo agindo durante um intervalo de tempo muito pequeno.

**Questão 27 (dissertativa):** avalia o conhecimento qualitativo do candidato acerca do princípio da incerteza. Não se esperava que o candidato tivesse algum conhecimento prévio sobre osciladores quânticos, tampouco sobre pontos quânticos (os quais apareceram no problema apenas para contextualizar a questão).

### **(III) Prova de Química**

<sup>(4)</sup> Na combustão incompleta do n-octano há emissão de aldeído, assim como ocorre na combustão incompleta de gasolina e diesel.

### **(IV) Prova de Português**

#### **ERRATA – Proposta de Redação:**

**Excerto 5:** No excerto 5, a informação correta é: O filme Mutum, de Sandra Kogut, é uma adaptação da obra Campo Geral, de João Guimarães Rosa, não como constou da proposta.