



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE PORTO AMBOIM
ISUP

(Aprovado por Decreto Presidencial Nº 168/12, Diário da República Nº141- I Série, de 24 de Julho)
Cartão de contribuinte: 5417193178

Telef: +244929056718 // Email: isuppa2013@gmail.com

GABINETE DO PRESIDENTE

DESPACHO Nº 01 /GP/ISUP/2025.

Decorrendo no período de 27 de Janeiro a 07 de Fevereiro de 2025 o processo de realização dos exames referentes ao I Semestre no Instituto Superior Politécnico de Porto-Amboim, em obediência ao Calendário do Ano Académico 2024/2025 estabelecido para o Subsistema do Ensino Superior;

Havendo necessidade de se adoptarem regras organizativas conducentes à boa execução das actividades inerentes à este processo;

O Presidente do ISUP, no uso das competências que lhe são conferidas pelas alíneas a), k) e u) do artigo 18º do Estatuto Orgânico, determina o seguinte:

1. A Suspensão das aulas em todos os períodos lectivos, a partir do dia **20 de Janeiro de 2025**, para permitir que os docentes elaborem os respectivos exames e a preparação dos estudantes;
2. Que no período de realização dos exames, o acesso às salas seja apenas permitida aos estudantes que tenham a situação de pagamento de propinas regularizada até ao mês de Janeiro de 2025, ou, excepcionalmente, à aqueles que o tenham feito dentro do prazo estabelecido, com a moratória do mês exigido;
3. Que para efeitos do disposto no ponto anterior, os estudantes apresentem, obrigatoriamente, em suporte físico, o extracto da conta corrente do ISUP,



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE PORTO AMBOIM-ISUP
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS

MATRIZ DA PROVA DE EXAME DE RECURSO

NOME DO PROFESSOR: António Gaspar Domingos

UNIDADE CURRICULAR : Física

ANO ACADÉMICO:2024/25

CURSO: Eletrónica

2º ANO

Nº	OBJECTIVO	PERGUNTA	RESPOSTA	COTAÇÃO
1	Resolver corretamente exercícios relacionados com a lei de Coulomb.	1. Qual é o fluxo elétrico através de um dos lados de um cubo que tem uma carga puntiforme isolada de $Q = -3,5 \mu\text{C}$ colocada no seu centro. $\epsilon_0 = 8,8 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$.	Dados $Q = 3,5 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ $\epsilon_0 = 8,8 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$ $\Phi = ?$	2V
2	resolver corretamente exercícios relacionados a densidade do campo elétrico.	2- Um condutor plano, colocado no ar tem a densidade superficial da carga de $4,42 \times 10^{-7} \text{ C/m}^2$. Qual é a intensidade da força exercida sobre um próton situado a 10^{-7} m da superfície do condutor, pelo campo elétrico deste.	Resolução: $\sigma = 4,42 \times 10^{-7} \text{ C/m}^2$ $F = Eq$; $E = \frac{\sigma}{\epsilon_0}$; q ; $F = \frac{4,42 \times 10^{-7}}{8,0 \times 10^{-12}} \cdot 1,6 \times 10^{-19} = 8,0 \times 10^{-15} \text{ N}$ $F = ?$ $q = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ $\epsilon_0 = 8,8 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$	4V
3	Resolver exercícios sobre a lei de ohm.	1 Um reóstato de 850Ω é constituído por fio de constantan, de diâmetro igual a $0,5 \text{ mm}$. Calcule. a) A secção do fio. b) O comprimento do fio. c) A tensão máxima que se pode aplicar ao reóstato, se a sua intensidade máxima for de 2 A . d) O número de espiras, se o comprimento de cada uma for de 20 cm .	a) $S = \pi r^2 = 3,14 \cdot (0,5)^2 = 0,1963 \text{ mm}^2$ (2Val) b) $l = \frac{RS}{\rho} = \frac{850 \cdot 1,963}{0,50} = 33,4 \text{ m}$ (2Val); c) $U = I \cdot R = 85,2 = 170 \text{ V}$ (2 Val); d) $Te = \frac{33,4}{0,2} = 165 \text{ espiras}$ (2 Val)	8Valores

4	Resolver exercícios sobre potência elétrica contínua	4. Um motor elétrico absorve da rede uma intensidade de 8A, sob 220V sabe-se que o seu rendimento é de 78%. Calcule: a) A potência elétrica absorvida. b) A potência mecânica do motor. c) A potência de perdas. d) A energia elétrica consumida ao fim de 2,5horas.	a) $P_a = U \cdot I = 220 \times 8 = 1760 \text{ W (1,5V)}$; b) $\eta = P_u / P_a$; $P_u = P_m = \eta \cdot P_a = 1760 \cdot 0,78 = 1372,8 \text{ W (1,5V)}$ c) $P_p = P_a - P_u = 1760 - 1372,8 = 387,2 \text{ W (1,5V)}$ d) $E = P_t \cdot t = 1760 \times 2,5 = 4400 \text{ Wh (1,5)}$	6 Valores
---	--	--	--	-----------

NOME DO PROFESSOR

Antônio Gaspar Domingos

RESPONSÁVEL DA UNIDADE CURRICULAR

Antônio Gaspar Domingos (PhD)

COORDENADOR DO CURSO

AOS, 10 DE *Setembro* DE *2025*



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE PORTO AMBOIM

(Aprovado pelo Decreto Presidencial N° 168/12, Diário da República N° 141-I Série, de 24 de julho)

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS

CURSO DE LICENCIATURA EM ENGENHARIA ELETRÓNICA

Ano Lectivo:2024-2025	Ano académico:2ª	Data: 31/1/25	Janeiro de 2025
Curso: Engenharia Eletrónica	UC: Física	Prova de Exame Final	Duração:2h
Docente:	António Gaspar Domingos		
Nome do Estudante:	Oliveira Raimundo Joaquim		Nº.

EXERCÍCIOS DE PROVA

- 1- Uma partícula de carga $q = 5,0 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ e massa $m = 4,0 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$, colocada num ponto P do espaço adquire aceleração de $2,0 \cdot 10^3 \text{ m/s}^2$. a) Qual é o módulo do vetor campo elétrico E nesse ponto? b) Qual é a intensidade da força que atuaria numa carga $q = 3,0 \cdot 10^{-8} \text{ C}$, colocada nesse mesmo ponto P.(6val.)

Dados

$$\begin{aligned} q &= 5,0 \cdot 10^{-6} \text{ C} \\ m &= 4,0 \cdot 10^{-4} \text{ kg} \\ a &= 2,0 \cdot 10^3 \text{ m/s}^2 \\ q &= 3,0 \cdot 10^{-8} \text{ C} \end{aligned}$$

fórmulas

$$\begin{aligned} F &= m \cdot a \\ F &= (4,0 \cdot 10^{-4} \text{ kg})(2,0 \cdot 10^3 \text{ m/s}^2) = 0,8 \text{ N} \\ F &= q \cdot E \\ 0,8 \text{ N} &= (5,0 \cdot 10^{-6}) = E \\ E &= \frac{0,8 \text{ N}}{5 \cdot 10^{-6}} = 1,6 \cdot 10^5 \text{ N/C} \\ b) F &= q \cdot E = (3,0 \cdot 10^{-8})(1,6 \cdot 10^5) = 4,8 \cdot 10^{-3} \text{ N} \end{aligned}$$

- 2- Um circuito tem as seguintes capacidades $C_1=200\text{nf}$; $C_2=250\text{nf}$; $C_3=0,6\mu\text{f}$ é ligado em paralelo numa tensão de 160V. (6val.) Determine:
- A carga elétrica de cada condensador.
 - A capacidade total dos condensadores.
 - A carga da associação de condensadores.

Dados

$$\begin{aligned} C_1 &= 200 \text{ nf} \\ C_2 &= 250 \text{ nf} \\ U &= 160 \text{ V} \end{aligned}$$

Vsff ↴

$$\begin{aligned} a) q &= ? \\ b) C &= ? \\ c) q &= ? \end{aligned}$$

