

Notation du DS01 sur 114 pts

Partie A Goutte d'eau sur 18 pts

Q1 1 pt

- réponse avec h

Q2 2 pts

- définition dimension de σ
- établissement unité ou dimension de σ

Q3 2 pts

- définition dyn
- réponse $1 \text{ dyn} = 1 \times 10^{-5} \text{ N}$ justifiée

Q4 2 pts

- \bar{F} résultat avec justification
- $u(F)$ résultat avec justification

Q5 2 pts

- formule donnant $u(\sigma)$
- AN $u(\sigma)$ avec 2 chiffres significatifs (CS)

Q6 3 pts

- définitions a , b et c
- réponses a , b et c
- calculs lisibles

Q7 2 pts

- OdG de ρ et R
- OdG f

Q8 1 pt

- réponse cohérente mesure par exemple

Q9 2 pts

- ordre de grandeur permettant d'obtenir f
- OdG f

Q10 1 pt

- commentaire cohérent (mesure par exemple)

Partie B Panneaux solaires sur 38 pts

Q11 4 pts

- définition générateur avec ui
- réponse zone où générateur
- définition générateur idéal i cst
- réponse

Q12 1 pt

- réponse $i = -u/R_c$

Q13 4 pts

- axes et caractéristique photodiode tracés
- tracé d'une caractéristique de R qcq
- tracé des 3 caractéristiques correspondant aux 3 cas de l'énoncé
- précision des valeurs de R_c associés à chaque caractéristique

Q14 4 pts

- réponse dans le cas où $R_c > R_O$ en fct u_{CO}
- réponse dans le cas où $R_c = R_O$ en fct u_{CO}
- réponse dans le cas où $R_c < R_O$ en fct u_{CO}
- FL de u_{CO}

Q15 5 pts

- définition \mathcal{P}
- expressions \mathcal{P} dans les TROIS cas
- axes du tracé
- max en $R = R_O$
- allure courbe

Q16 3 pts

- FL \mathcal{P}_{\max}
- FL R_{opt}
- AN de R_{opt}

Q17 7 pts

- définition rendement
- expression retrouvée
- commentaire sur le cas $x \rightarrow +\infty$ où η diverge
- commentaire sur la saturation du courant I_p
- représentation graphique de \mathcal{P}_{\max}
- représentation graphique d'une puissance
- conclusion sur les puissances réelles.

Q18 4 pts

- schéma du panneau solaire
- FL V_D justifiée
- FL I_D justifiée
- ANs de V_D et I_D

Q19 3 pts

- FL $\mathcal{P}_{\text{panneau}}$
- FL η_{panneau}
- ANs $\times 2$

Q20 3 pts

- définition R_M
- FL R_M
- AN R_M

Partie C Tube à décharge sur 58 pts

Q21 4 pts

- définition $i \times 2$
- axes
- caractéristiques $\times 2$
- passages $\times 2$ entre les 2 états

Q22 1 pt

- schéma avec E , R et C et rien d'autre

Q23 3 pts

- relations de départ $\times 3$
- équa diff sous forme canonique
- FL τ_c

Q24 5 pts

- expression u avec τ_e rappelé
- axes
- vp
- tangentes
- allure courbe

Q25 1 pt

- schéma circuit avec les deux mailles

Q26 3 pts

- schéma circuit en régime permanent
- FL U_{lim}
- justification(s)

Q27 4 pts

- relations de départ $\times 6$
- équation sous forme canonique
- FL τ_a
- calculs lisibles

Q28 1 pt

- FL u avec rappel τ_a

Q29 4 pts

- axes $\times 2$
- vp $\times 2$
- tangentes $\times 2$
- les deux allures de courbe

Q30 1 pt

- réponse non

Q31 3 pts

- définition Δt
- FL de Δt justifié
- $\Delta t = t_0$

Q32 3 pts

- AN Δt
- calculs pour commentaires
- commentaire cohérent

Q33 5 pts

- axes
- vp
- tangentes
- l'allure de la courbe
- réponse non

Q34 1 pt

- réponses $\times 2$

Q35 2 pts

- réponse tube éteint
- réponse tube allumé

Q36 1 pt

- réponse

Q37 2 pts

- paramètres physiques (U_a , U_e , et X)
- paramètres numériques (N et t_f)

Q38 1 pt

- f_{off}

Q39 1 pt

- f_{on}

Q40 1 pt

- f

Q41 2 pts

- réponse f_{etat}
- lisibilité

Q42 6 pts

- tableau des instants
- initialisation tableau des tensions
- boucle for
- calcul de $u(k+1)$
- travail sur l'état du tube (initialisation et évolution)
- résultats renvoyés

Q43 3 pts

- calculs
- $\text{plot}(t,u)$
- $\text{plot}(t,etats)$