

Nom : _____ Note : _____ /20

Problème 1 : Étude du moteur à biodiesel _____ /37

1. /2 Système et qualification de la transformation
/1 Relation de Laplace
2. /3 Calculs de Q_{AB} et W_{AB}
3. /2 Calculs de Q_{BC} et W_{BC}
4. /2 Calculs de Q_{CD} et W_{CD}
5. /2 Calculs de Q_{DE} , Q_{EA} et W_{EA}
6. /1 Expression de ΔU sur le cycle
7. /1 Expression de W sur le cycle
8. /2 Expression du rendement η
9. /1 Calcul de T_B
10. /1 Calcul de T_C
11. /1 Calcul de T_D
12. /1 Calcul de T_E
13. /3 Réécriture du rendement η
14. /1 AN T_B
15. /1 AN T_C
16. /2 Expression et AN de la masse de carburant m_c
17. /2 Apport d'énergie Q_c par combustion
18. /2 Équation de réaction de combustion
19. /2 Expression et AN du rapport massique air-carburant
20. /3 AN T_D
21. /1 AN rendement

Problème 2 : Piézoélectrique et capteur de force _____ /25

1. /4 Système, référentiel, bilan des actions mécaniques
2. /2 Application du PFD et expressions de ω_0 et Q
3. /1 Valeur de $X(t < 0)$
4. /2 Graphique $X(t)$
/1 Expression de la solution particulière $X_p(t)$
5. /2 AN de l'accélération moyenne pour un freinage
6. /1 AN de l'accélération moyenne pour un choc
7. /2 AN des forces d'inertie d'entraînement
8. /2 AN de la fem E
/1 Conclusion sur la détection des chocs
9. /1 Justification de $Q = 1/2$
/2 Conséquence si long régime transitoire
10. /4 Développement pour la pulsation propre ω_0

Problème 3 : Halogènes et dérivés

/34

-
- | | | |
|-----|----|--|
| 1. | /1 | Distinction électrons de coeur et de valence |
| 2. | /2 | Classement par pouvoir oxydant croissant |
| 3. | /4 | Protocole pour mettre en évidence cette évolution |
| 4. | /3 | Schémas de Lewis |
| 5. | /2 | Propriétés physiques et force des interactions |
| 6. | /2 | Équation de réaction |
| | /2 | Visualisation du caractère favorisé de la transformation |
| 7. | /2 | Équation de réaction |
| | /2 | Visualisation du caractère favorisé de la transformation |
| 8. | /3 | Expression et AN de la concentration C_0 |
| 9. | /1 | Loi de vitesse et dégénérescence de l'ordre |
| 10. | /2 | Loi de vitesse ordre 1 |
| 11. | /2 | Loi de vitesse ordre 2 |
| 12. | /2 | Choix du modèle et valeur de k_{app} |
| 13. | /1 | Linéarisation de l'expression |
| | /2 | Régression linéaire |
| | /1 | Valeur de k |

Général

/5

-
- | | | |
|----|----|--|
| S. | /2 | Soin : blanc, ratures, etc. |
| R. | /3 | Rédaction : justifications, explications générales, etc. |