

Faculté de Technologie
Département de ST
2^{ème} Année section A

Le 23 / 01 /2017
Durée : 1 h et 15 min

Nom :	Prénom :	Groupe :	Note :
-------	----------	----------	--------

Contrôle du module Energies et environnement

Cochez la ou les bonne (s) réponse (s) : (8 Ps) اختر الإجابة أو الإجابات الصحيحة:

1- L'unité utilisée pour mesurer l'énergie est : الوحدة المستعملة لقياس الطاقة هي :

- a- Le joule (J) ☐ b- La tonne d'équivalent pétrole (tep) ☐
c- La calorie (cal) ☐ d- Le wattheure (Wh) ☐

2- Parmi les gaz qui ont une contribution à l'effet de serre d'origine humaine : من بين الغازات التي لها تأثير على الاحتباس الحراري الذي مصدره الإنسان:

- a- Le méthane CH₄ ☐ b- L'azote N₂ ☐
c- L'oxygène O₂ ☐ d- Le dioxyde de carbone CO₂ ☐

3- Le combustible fossile le plus polluant est : الوقود الأحفوري الأكثر تلويثا للبيئة هو :

- a- Le gazole المازوت ☐ b- Le gaz naturel الغاز الطبيعي ☐
c- L'essence البنزين ☐ d- Le charbon الفحم ☐

4- Parmi les tendances lourdes, qui augmentent la consommation d'énergie mondiale, sur le long terme: من بين الاتجاهات التي تزيد من الاستهلاك العالمي للطاقة على المدى الطويل :

- a- La mondialisation العولمة ☐ b- Le réchauffement climatique ارتفاع درجة حرارة الأرض ☐
c- Les progrès dans les produits التطور في المنتجات ☐ d- La croissance démographique mondiale الزيادة السكانية العالمية ☐

5- Si nous utilisons une perceuse électrique alimentée par une électricité d'origine nucléaire, l'énergie finale est l'énergie : إذا إستعملنا مثقاب كهربائي مغذى بكهرباء أصلها نووي، الطاقة النهائية هي الطاقة :

- a- Contenue dans l'uranium الموجودة في اليورانيوم ☐ b- Produite dans la centrale nucléaire المنتجة في المركز النووي ☐
c- Utilisée par le foret de la perceuse المستخدمة بواسطة الحفر بالمثقاب ☐ d- Arrivée au compteur du consommateur الواسلة لعداد المستهلك ☐

6- Le raffinage du pétrole brut permet d'obtenir, après épuration, divers carburants comme : يوفر تكرير النفط الخام، بعد تنقيته، أنواع مختلفة من الوقود مثل :

- a- Le gaz naturel الغاز الطبيعي ☐ b- Le gazole المازوت ☐
c- L'hydrogène الهيدروجين ☐ d- Le kérosène الكيروسان ☐

7- Vingt litres d'essence contiennent une quantité d'énergie de 250 kWh. S'ils sont brûlés en 10 secondes, la puissance dégagée est : عشرون لتر من البنزين تحتوي على كمية طاقة تقدر بـ 250 كيلو واط ساعي. إذا احترقت في 10 ثوان، تكون القدرة المحررة :

- a- 25 kW ☐ b- 62 500 kW ☐
c- 90 000 kW ☐ d- 2 500 kW ☐

8- Lorsque on ne produit qu'une énergie mécanique, par une éolienne, donc on parlera d'éolienne de : عندما لا ننتج من توربينة رياح إلا الطاقة الميكانيكية، فأتنا نتحدث عن توربينة رياح ل:

- a- Chauffage à domicile التدفئة المنزلية ☐ b- Production d'énergie mécanique إنتاج الطاقة الميكانيكية ☐
c- Pompage d'eau ضخ المياه ☐ d- Production d'énergie électrique إنتاج الطاقة الكهربائية ☐

Tournez la page

اقلب الصفحة

Trouvez la bonne réponse : (12 Ps)

أوجد الإجابة الصحيحة:

9- Le but principal du stockage d'énergie est :

9- الهدف الرئيسي من تخزين الطاقة هو :

10- Un panneau solaire délivre une puissance P 150 W lorsqu'il reçoit une puissance lumineuse maximale $P_m = 1000 \text{ W/m}^2$. Il est constitué de cellules photovoltaïques branchées à la fois en série et en dérivation. Dans chaque branche les cellules sont associées en série, et les différentes branches sont montées en dérivation. La tension aux bornes du panneau vaut 50 V ; chaque cellule délivre une tension de 0.5 V et un courant de 250 mA.

10- لوحة شمسية قدرتها 150 واط لما تستقبل قدرة ضوئية قصوى 1000 واط/م². تتكون من خلايا كهروضوئية مركبة على التسلسل و التوازي، حيث في كل فرع الخلايا مركبة على التسلسل، ومختلف الفروع مركبة على التوازي. الكمون بين طرفي اللوحة يساوي 50 فولط ؛ و كل خلية تعطي 0.5 فولط و تيار شدته 250 ميلي أمبير.

A- L'intensité du courant débitée par le panneau ?

أ- شدة التيار التي تعطيها اللوحة هي :

$I_T =$

B- Le nombre total de cellules du panneau est :

ب- العدد الإجمالي لخلايا اللوحة هو :

$N =$

C- Si la surface du panneau est 7500 cm^2 , son rendement énergétique?

ج- إذا كانت مساحة اللوحة 7500 سم² فإن مرددها الطاقوي يساوي :

$\eta =$

D- Que se passe-t-il lorsqu'une cellule solaire du panneau se retrouve à l'ombre ? quelle est la solution pour supprimer ce problème ?

د- ماذا سيحدث عندما تكون واحدة من الخلايا الشمسية للوحة في الظل ؟ ما هو الحل للقضاء على هذا المشكل؟

11- Une éolienne de rayon des pales $R = 25 \text{ m}$, fonctionne dans un site, où le vent en amont est 17.5 m/s . Si la masse volumique de l'air $\rho = 1.25 \text{ kg/m}^3$.

11- توربينة رياح طول مراوحها 25 م، تعمل في موقع، الرياح القبلية فيه 17.5 م/ثا، إذا كانت الكتلة الحجمية للهواء $\rho = 1.25 \text{ كغ/م}^3$.

A- La puissance du vent vaut :

أ- طاقة الرياح هي :

$P =$

B- Si le coefficient de puissance C_p égal à 0,3 la puissance récupérée vaut :

ب- إذا كان معامل القدرة يساوي 0.3 فإن طاقة المسترجعة هي :

$P_r =$

C- Si la vitesse du vent au bout de la pale est 22 m/s et la puissance récupérée est maximale, la vitesse de rotation du rotor ω est :

ج- إذا كانت سرعة الرياح عند المروحة 22 م/ثا و القدرة المسترجعة قصوى، فإن سرعة دوران المروحة ω تساوي :

$\omega =$

Bon courage

Dr. S. KOUDA