اختبار الدرس الأول

1.يُستخدم الوقود الأحفوري على نطاق واسع في معظم القطاعات، لأنه:
أ) أوفر من بدائل الطاقة المتجددة وبأسعار منخفضة.
ب) يطلق الطاقة المختزنة فيه بسهولة عند احتراقه.
ج) لا ينتج أي غازات ضارة عند احتراقه.
د) لا يحتاج إلى الأكسجين للاحتراق.

2.يُعرّف معامل الانبعاث بأنه:
أ) قيمة عددية تمثل كمية انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة من نشاط معين.
ب) كمية الوقود المستخدم في الأنشطة الصناعية.
ج) نسبة غاز الدفيئة المتراكم في الغلاف الجوي.
د) معامل يحدد نوع الغازات الناتجة من الصناعات المختلفة.

3.أيّ الأنشطة الآتية يندرج ضمن قطاع النفايات؟
أ. معالجة المياه العادمة وطمر النفايات الصلبة.
ب. إزالة الغابات واستخدامات الأراضي والماشية.
ج. صناعة الأسمنت وصناعة الأمونيا.
د. الطاقة المستخدمة في الصناعة والنقل والأبنية والقطاع الصحي.

4.أيّ النسب الآتية تمثل نسب انبعاثات غازات الدفيئة الآتية ؟
أ. الطاقة 73.2%، الزراعة 18.4%، الصناعة 5.2%، النفايات 3.2%
ب. الطاقة 18.4%، الزراعة 73.2%، الصناعة 3.2%، النفايات 5.2%
ج. الطاقة 5.2%، الزراعة 3.2%، الصناعة 73.2%، النفايات 18.4%
د. الطاقة 3.2%، الزراعة 5.2%، الصناعة 18.4%، النفايات 73.2%

5.ما مقدار مكافئ ثاني أكسيد الكربون (CO_2e) الناتج من انبعاث غاز الميثان (CH_4) في أحد مكاب النفايات نتيجة التخلص من (13000kg) من المخلفات العضوية، علماً بأن إمكانية إحداث الاحترار العالمي لغاز الميثان يساوي 21؛ومعامل انبعاث الميثان 0.5kg CH_4\kg
أ)6521kg
ب)2866500kg
ج) 309.5kg
د) 136500kg

6.تنتج إحدى شركات التبريد 75kg من غاز CFC-11، وهو أحد مركبات الكلوروفلوروكربون. إذا علمت أن إمكانية إحداث الاحترار العالمي لغاز CFC-11 تساوي 6230، فما مكافئ ثاني أكسيد الكربون له؟
أ. 75kg
ب.6230kg
ج. 467250kg
د. 467325kg

7.يصنع أحد مصانع الأسمدة (20ton) يومياً من السماد، فإذا علمت أن كل (1kg) من السماد ينتج (0.1kg) من أكسيد النيتروز، فما كمية أكسيد النيتروز الناتج يومياً من المصنع:
أ) 20kg
ب) 200kg
ج) 2000kg
د) 20000kg

اختبار الدرس الأول

8.الترتيب الصحيح لتحولات الطاقة في محطة الطاقة الحرارية التي تستخدم الفحم الحجري هو:
أ. طاقة كيميائية ←طاقة حرارية ← طاقة حركية ← طاقة كهربائية
ب. طاقة حرارية← طاقة كيميائية ← طاقة كهربائية ← طاقة حركية
ج. طاقة كهربائية ←طاقة حركية ← طاقة حرارية ← طاقة كيميائية
د. طاقة كيميائية ← طاقة حركية ← طاقة كهربائية ← طاقة حرارية

9.أحد غازات الدفيئة التالية يوجد في الغلاف الجوي بأعلى نسبة:
أ) CO_2
ب) CH_4
ج) N_2O
د) F-gases

10.المدة الزمنية التي يمكثها غاز الميثان في الغلاف الجوي تقريباً
أ) 15 سنة
ب) 9 سنوات
ج) 12 سنة
د) 19 سنة

11.أي العبارات الآتية توضح مفهوم الاحتراق؟
أ) تفاعل كيميائي يحدث فيه اتحاد الأكسجين مع الكربون
ب) تفاعل كيميائي يحدث فيه اتحاد الأكسجين مع النيتروجين والهيدروجين
ج) تفاعل كيميائي يحدث فيه اتحاد الأكسجين مع الهيدروجين
د) تفاعل كيميائي يحدث فيه اتحاد الأكسجين مع الكربون والهيدروجين

12.ان نسبة غازات الدفيئة الناتجة عن الأنشطة البشرية هي:
أ) 70%
ب) 30%
ج) 90%
د) 75%

13.في محطة الطاقة الحرارية الجزء المسؤول عن تحويل الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية هو
أ) المكثف
ب) المحول الكهربائي
ج) فرن التسخين
د) المولد الكهربائي

اختبار الدرس الأول

14.أي من الآتية ينتج عن الاحتراق غير الكامل للوقود الأحفوري؟
أ) CO_2
ب) CO
ج) CO_3
د) NO_2

15.تتحول الطاقة في محرك السيارة الذي يعمل بالوقود الأحفوري من الطاقة:
أ) الكهربائية الى الطاقة الكيميائية، ثم الى الطاقة الحركية
ب) الكيميائية الى الطاقة الحرارية، ثم الى الطاقة الحركية
ج) الكهربائية الى الطاقة الحركية، ثم الى الطاقة الكيميائية
د) الحركية الى الطاقة الكيميائية، ثم الى الطاقة الحرارية

16.إذا كان معامل انبعاث ثاني اكسيد الكربون من إنتاج الاسمنت $0.9kgCO_2/kg$فما كمية غاز ثاني اكسيد الكربون من انتاج 5 طن من الاسمنت:
أ) 4.50kg
ب) 45kg
ج) 450kg
د)4500kg

17.أيّ العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بغاز أول أكسيد الكربون CO؟
أ. ينتج بفعل الاحتراق غير الكامل للوقود الأحفوري، ويتفاعل مع هيموجلوبين الدم.
ب. ينتج بفعل الاحتراق الكامل، وهو أكثر غازات الدفيئة شيوعًا.
ج. ينتج من قطاع الزراعة، ويؤدي إلى زيادة الحرارة المحتبسة.
د. ينتج من صناعة الأسمنت، وهو غير سام.

18.ينتقل بخار الماء من التوربينات إلى المكثف؛ لكي:
أ. يُبرّد ويعود مرة أخرى إلى ماء يُعاد استخدامه في فرن التسخين.
ب. يتحول إلى طاقة كهربائية داخل المكثف.
ج. يُحرق مرة أخرى مع الفحم الحجري.
د. ينتقل مباشرة إلى خطوط نقل التيار الكهربائي.

19.المعادلة الكيميائية البسيطة لاحتراق الوقود الأحفوري في الهواء هي:
أ) وقود أحفوري + أكسجين ⇐ ثاني أكسيد الكربون + نيتروجين + ماء + طاقة
ب) وقود أحفوري + أكسجين ⇐ غاز الميثان + طاقة
ج) وقود أحفوري + أكسجين ⇐ غاز ثاني أكسيد الكربون + بخار ماء + طاقة
د) وقود أحفوري + أكسجين ⇐ غاز ثاني أكسيد الكبريت + ماء + طاقة

20.يُعد غاز الميثان CH_4 أكثر تأثيرًا من غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 في إمكانية إحداث الاحترار العالمي، فما التفسير الذي يوضح أن ثاني أكسيد الكربون هو المسبب الرئيس لظاهرة الاحترار العالمي؟
أ. يوجد ثاني أكسيد الكربون بأعلى نسبة، وتتراوح مدة مكوثه من 200 سنة إلى آلاف السنين.
ب. لا يُعد غاز الميثان من غازات الدفيئة.
ج. تساوي إمكانية إحداث الاحترار العالمي لغاز الميثان 1.
د. يبقى ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي 11.8 سنة تقريبًا.