بنك أسئلة علوم الأرض والبيئة ضع دائرة / حسب نظام التوجيهي الجديد

الوحدة الأولى: الوقود الأحفوري والبيئة

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

1 . ينبعث من أحد مصانع الأسمدة 250 kg من غاز الميثان. إذا علمت أن إمكانية إحداث الاحترار العالمي لغاز الميثان تساوي 27، فإن مكافئ ثاني أكسيد الكربون (CO_2e) لهذا الانبعاث:

أ- 6750 kg CO_2e ب- 9.26 kg CO_2e

ج- 182250 kg CO2e د- 27 kg CO2e

2. أكثر غازات الدفيئة وفرة في الغلاف الجوي هو غاز

أ- الميثان. ب- ثاني أكسيد الكربون.

ج- أكسيد النيتروز. د- الأوزون.

3. الغاز الذي يتفاعل مع الهيموغلوبين في الدم ويسبب الوفاة هو غاز:

أ- الميثان. ب- ثاني أكسيد الكربون.

ج- الأوزون. د- أول أكسيد الكربون.

4. الغاز الذي يُعدّ من غازات الدفيئة:

أ- النيتروجين. ب- الأكسجين. ج- الأرغون د- الكلوروفلوروكربون.

5. أي من العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بمعامل الانبعاث:

أ- يمثل تأثير غازات الدفيئة مقارنة بتأثير غاز ثاني أكسيد الكربون.

ب- يمثل كمية انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة في منطقة ما.

ج- يمثل كمية انبعاثات غاز دفيئة ناتج من نشاط معين.

د- تتساوى قيم معامل الانبعاث لغاز الدفيئة بغض النظر عن مصدره.

6. التأثير الذي يحدثه غاز أول أكسيد الكربون على جسم الإنسان عند دخوله إلى الرئتين خلال عملية التنفس وارتباطه مع خلايا الدم الحمراء:

أ. التسمم والقيء

ب. ارتخاء العضلات وفقدان الوعي

ج. تحفيز الجهاز العصبي وزيادة التركيز والانتباه

د. زيادة قدرة الجسم على امتصاص الأكسجين وتحسين الأداء البدني

7. تصنف الأشعة المرئية والأشعة فوق البنفسجية من ضمن:

أ. الأشعة غير مرئية ب. الأشعة طويلة الموجة

ج. الأشعة قصيرة الطول الموجي د. الأشعة متوسطة الطول الموجي

اعداد المعلم مصطفى دعمس

8 تسمح جدران البيت الزجاجي وسقفه بدخول الأشعة الشمسية، لكنها تمنع خروج الأشعة طويلة الموجة المنبعثة من سطح الأرض. يعبر ما سبق عن:

أ) التشابه بين ظاهرة البيت الزجاجي وظاهرة الثقب الأوزوني

ب) التشابه بين ظاهرة البيت الزجاجي وظاهرة التلوث الضوئي

ج) التشابه بين ظاهرة البيت الزجاجي والاحتباس الحراري

د) التشابه بين ظاهرة البيت الزجاجي وظاهرة التبريد الجوي

9. من العوامل الطبيعية لزيادة نسبة غازات الدفيئة في الغلاف الجوي:

أ) استخدام الأسمدة الكيميائية ب) التخلص من النفايات بشكل غير صحيح

ج) حرق الوقود الأحفوري د) البراكين

10. تعّد كل الآتية من نتائج التغيرات المناخية المترتبة على الاحترار العالمي، ما عدا:

أ) انصهار الجليد في القطبين الجنوبي والشمالي ب) ارتفاع منسوب المياه في البحار والمحيطات

ج) انخفاض معدلات التبخر في المناطق الحارة د) انقراض ملايين الكائنات الحية بحلول عام 2050م

11. الغاز الذي يتكون من ثلاث ذراٍت من الأكسجين متحدة مع بعضها بعًضا ويوجد بصورة رئيسية على ارتفاع يقدر ما بين (20–30) km ضمن طبقة الستراتوسفير من الغلاف الجوي في حالة توازن لحماية الحياة على سطح الأرض:

أ) الكلوروفلوروكربون ب) الميثان ج) ثاني أكسيد الكربون د) الأوزون

12. السبب الذي يؤدي إلى تكون غاز الأوزون قرب سطح الأرض:

أ) الانفجارات البركانية التي تطلق غازات الكبريت ب) انتشار النباتات الاستوائية في الأمازون

ج) زيادة تراكيز غازات ثاني أكاسيد النيتروجين د) تفاعل الأشعة فوق البنفسجية مع الأكسجين في الغلاف الجوي

13. عندما يحترق الوقود الأحفوري المستعمل في وسائل النقل، وفي محطات إنتاج الطاقة الكهربائية والمصانع، فإن ثاني أكسيد الكبريت(SO_2) وأكاسيد النيتروجين (NO) تنتشر في الغلاف الجوي وتتفاعل مع بخار الماء المتكاثف في الغلاف الجوي، فينتج عن ذلك:

أ) الضباب الدخاني ب) تحلل الأوزون ج) غازات دفيئة د) الهطل الحمضي

14. تعّد كل الآتية من أهم تأثيرات التغير المناخي، ما عدا:

أ) تباطؤ حركة الرياح العالمية ب) ارتفاع مستوى سطح البحر

ج) زيادة حرائق الغابات ومددها د) زيادة قوة الأعاصير وكثافتها

اعداد المعلم مصطفى دعمس

15. من تأثيرات التغير المناخي التي تؤدي إلى ازدياد معدلات سوء التغذية وزيادة نسبة الفقر:

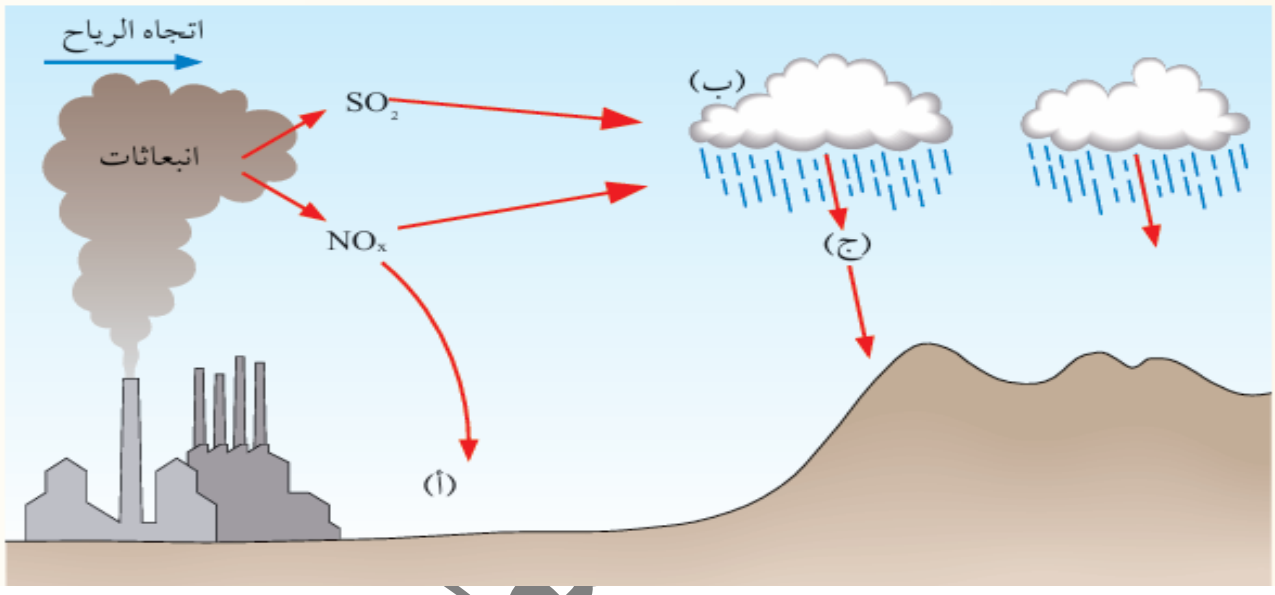
أ) زيادة حرائق الغابات ومددها ب) التغيرات في أنماط الهطول

ج) المزيد من الجفاف وموجات الحر د) التأثير على النظام البيئي

16. مقدار ارتفاع منسوب مستوى سطح البحر المتوقع بحلول عام2100م:

أ) 2– 0.33 m وفي أسوأ التوقعات 1.8 m ب) 0.4 – 0.63 m وفي أسوأ التوقعات 2 m

ج) 0.3 m وفي أسوأ التوقعات 3 m د) 0.4 m وفي أسوأ التوقعات 5 m



17. يبين في الشكل الآتي ما يدل عليه الحرف (ج) في أثناء تكون الهطل الحمضي

أ) أكاسيد تتفاعل مع بخار الماء المتكاثف ب) هطل حمضي

ج) ملوثات جافة د) غازات منبعثة

18. يحدث الاحتباس الحراري عندما يمتص الغلاف الجوي الأشعة المنبعثة من سطح الأرض على شكل طاقة:

أ) كيميائية ب) حركية ج) حرارية د) نووية

19. من مميزات غازات الدفيئة التي تجعلها قادرة على المحافظة على درجة حرارة سطح الأرض عن طريق التوازن بين الطاقة الشمسية الساقطة على سطح الأرض وتلك التي تفقدها إلى الفضاء الخارجي:

أ) قدرتها على امتصاص الأشعة تحت الحمراء طويلة الموجة

ب) قدرتها على امتصاص الأشعة المرئية المنبعثة من الشمس

د) قدرتها على عكس الحرارة المتسربة من سطح الأرض

د) قدرتها على امتصاص الأشعة فوق البنفسجية قصيرة الموجة

20. مقدار أشعة الشمس التي تنعكس مرة أخرى إلى الفضاء عبر الغلاف الجوي بعد أن تصل إلى سطح الأرض:

أ) نصف الأشعة ب) ثلث الأشعة ج) ربع الأشعة د) 5٪ من الأشعة

مصطفى دعمس

21. من أنشطة الإنسان التي أدت إلى زيادة في مستويات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي:

أ) إعادة تدوير النفايات ب) إزالة الغطاء النباتي

ج) استخدام الطاقة النووية بشكل مكثف د) زيادة استخدام الطاقة الشمسية

22. من العوامل الصناعية لزيادة نسبة غازات الدفيئة في الغلاف الجوي:

أ) تساقط الثلوج بكميات قليلة ب) زيادة الأمطار

ج) حرق الوقود الأحفوري د) البراكين

23. من نتائج التغيرات المناخية المترتبة على الاحترار العالمي:

أ) زيادة حموضة البحار والمحيطات بسبب ذوبان ثاني أكسيد الكربون فيها

ب) تباطؤ تدفق الأنهار وزيادة نسبة المياه العذبة في المحيطات

ج) استقرار مستوى البحار والمحيطات بسبب تكاثف المياه

د) تقلص حجم الصحاري

24. الغاز الذي يمنع وصول الأشعة فوق البنفسجية الضارة بالكائنات الحية المنبعثة من الشمس، والذي أصبح معدل تحلله يفوق معدل تشكله طبيعياً بسبب تدخل الإنسان:

أ) الأرغون ب) أول أكسيد الكربون ج) ثاني أكسيد الكربون د) الأوزون

25. المركبات التي تعد المسؤول الأول عن التآكل الذي أصاب الأوزون، التي تستخدم على نطاق واسع في أجهزة التبريد في الثلاجات وفي مكيفات الهواء:

أ) أكاسيد النيتروجين ب) الكلوروفلوروكربون ج) البروموفلوروكربون د) أوكسيد الكبريت

26. إحدى الآتية ليست من أضرار الهطل الحمضي:

أ) يؤدي إلى تآكل الصخور والمنشآت ب) يزيد من حموضة التربة

ج) يرفع منسوب المياه في البحار والمحيطات د) يؤدي إلى موت أعداد كبيرة من النباتات المائية والأسماك

27. تعد كل الآتية من أهم تأثيرات التغير المناخي، ما عدا:

أ) انخفاض نسبة الغطاء الجليدي ب) التغيرات في أنماط الهطول

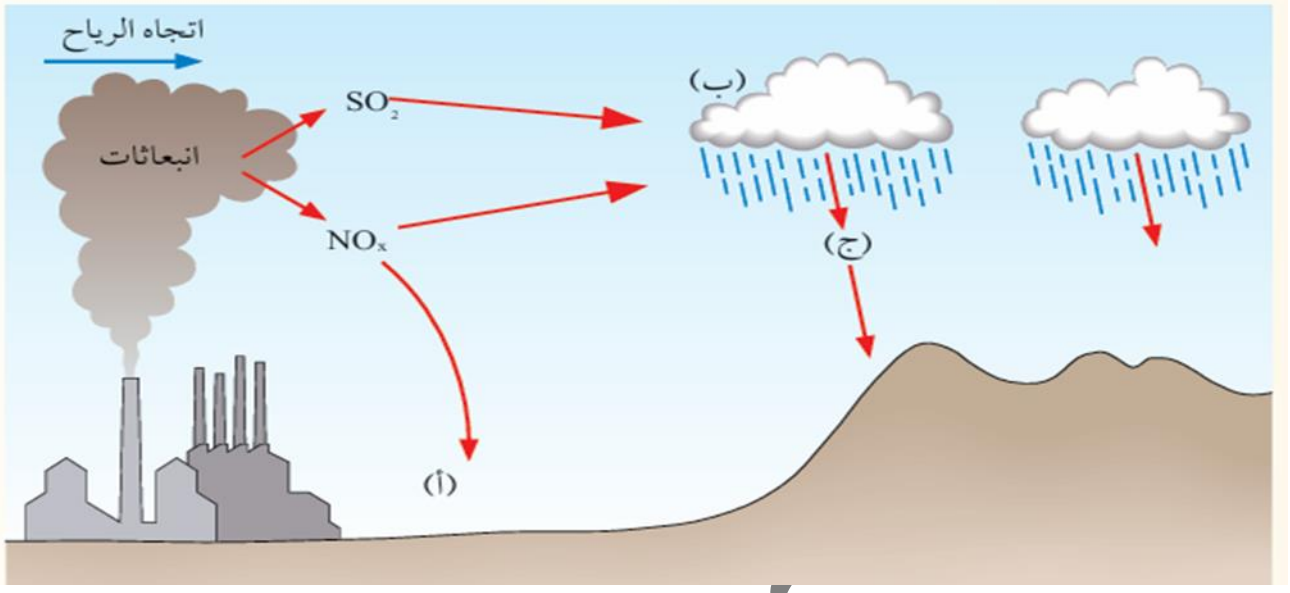
ج) المزيد من الجفاف وموجات الحر د) انخفاض درجة حرارة المحيطات

اعداد المعلم مصطفى دعمس

28. من تأثيرات التغير المناخي التي تؤدي إلى حدوث الفيضانات في بعض المناطق، في حين ستعاني مناطق أخرى من الجفاف:

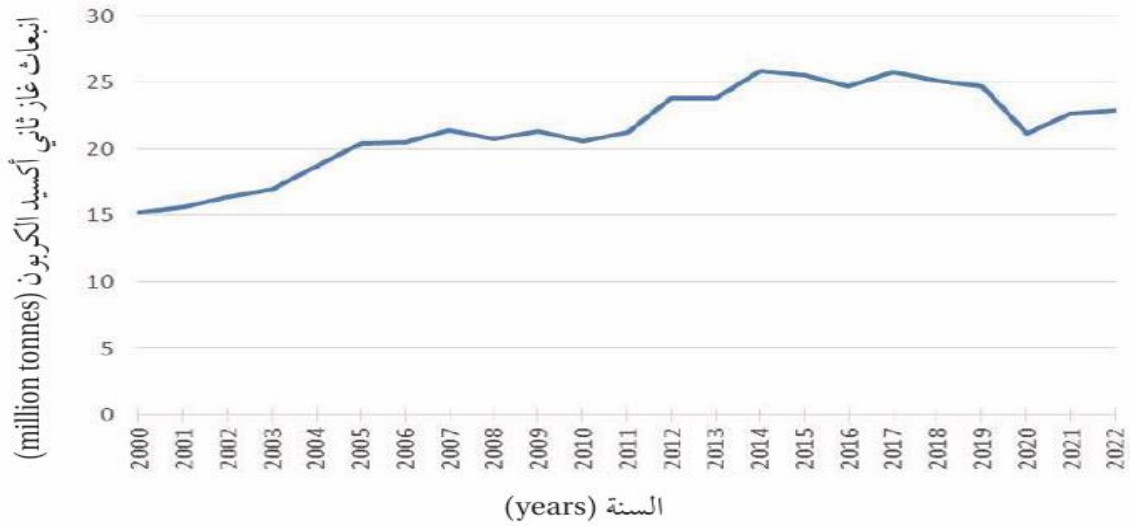
أ) انخفاض نسبة الغطاء الجليدي ب) التغيرات في أنماط الهطول

ج) المزيد من الجفاف وموجات الحر د) التأثير على النظام البيئي



29. بين في الشكل الآتي ما يدل عليه الحرف (أ) في أثناء تكون الهطل الحمضي:

أ) أكاسيد تتفاعل مع بخار الماء المتكاثف ب) هطل حمضي ج) ملوثات جافة د) الأوزون



30. حدد العام الذي حدث فيه أكبر انبعاث لغاز ثاني أكسيد الكربون في الأردن وفقًا للشكل الآتي:

أ) 2007 م ب) 2014 م ج) 2019 م د) 2022 م

31. من تأثيرات التغير المناخي على العالم: (ص31)

أ) زيادة نسبة الهطل وحدوث الفيضانات في المناطق كافة ب) زيادة مساحة الغطاء الجليدي في القطبين

ج) انخفاض درجات الحرارة العالمية د) ازدياد نسبة حرائق الغابات

32. الأمر الذي يحدث عندما تنتقل أشعة الشمس عبر الغلاف الجوي لتصل إلى سطح الأرض على شكل طاقة حرارية أو أشعة قصيرة الطول الموجي:

أ) تكون الكيروجين ب) التفاعل الفوتوني ج) الانعكاس الحراري د) الاحتباس الحراري

33. بعد أن تقوم اليابسة والمسطحات المائية بامتصاص معظم أشعة الشمس، تِشع الطاقة الواصلة إليها مرة أخرى على شكل:

أ) أشعة متوسطة الطول الموجي (موجات ميكروية) ب) أشعة طويلة الطول الموجي (موجات راديوية)
ج) أشعة قصيرة الطول الموجي (أشعة مرئية) د) أشعة طويلة الموجة (أشعة تحت الحمراء)

34. زيادة تدريجية في معدلات درجات الحرارة العالمية بسبب زيادة نسبة غازات الدفيئة في الغلاف الجوي الناجمة عن بعض الأنشطة الطبيعية والصناعية: يدل هذا المفهوم على:

أ) مكافئ ثاني أكسيد الكربون ب) معامل الانبعاث ج) الاحترار العالمي د) الاحتباس الحراري

35. يؤدي الارتفاع المستمر لدرجات حرارة سطح الأرض بسبب زيادة تركيز غازات الدفيئة في الغلاف الجوي للأرض بمرور الزمن إلى:

أ) نضوب الوقود الأحفوري ب) تباطؤ الحياة النباتية والحيوانية
ج) تحسن الإنتاج الزراعي د) زيادة في مستويات الأكسجين قرب سطح الأرض

36. الغاز الذي يعد ملوِّثا خطيراً إذا وجد قرب سطح الأرض لأنه يضر أنسجة النباتات وبعض أجزاء جسم الإنسان الحساسة مثل العيون والرئتين:

أ) أول أكسيد الكربون ب) الميثان ج) الأرغون د) الأوزون

37. تعّد كل الآتية صحيحة في ما يتعلق بمركبات الكلوروفلوروكربون، ما عدا:

أ) تتحلل بالأشعة فوق البنفسجية ب) تؤدي إلى تآكل الأوزون
ج) خاملة لا تتفاعل مع مكونات الغلاف الجوي د) تقوم بزيادة حموضة البحار والمحيطات

38. المعادلة التي توضح تكون الهطل الحمضي بتفاعل بخار الماء المتكاثف مع غاز ثاني أكسيد النيتروجين

A) $S_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow SO_{2(g)}$

B) $SO_{2(g)} + H_2O_{(1)} \rightarrow H_2SO_{3(aq)}$

C) $O_{2(g)} + 2H_2SO_{3(aq)} \rightarrow 2H_2SO_{4(aq)}$

D) $3NO_{2(g)} + H_2O_{(1)} \rightarrow 2HNO_{3(aq)} + NO_{(g)}$

اعداد المعلم مصطفى دعمس

39 من تأثيرات التغير المناخي التي تؤدي إلى القضاء على التنوع الحيوي وتدهور التربة وفقدان المراعي الطبيعية والقضاء على الثروة السمكية وانتشار الأمراض بين الحيوانات:

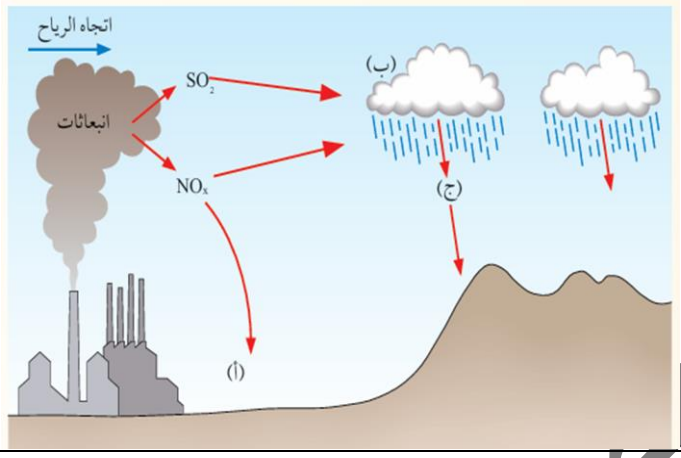
أ) انخفاض نسبة الغطاء الجليدي ب) التغيرات في أنماط الهطول

ج) المزيد من الجفاف وموجات الحر د) التأثير على النظام البيئي

40. الفترة التي من المتوقع آن يصبح المحيط المتجمد الشمالي خلالها خالياً من الجليد تما ماً في نهاية كل صيف:

أ) بحلول عام 2028 م ب) قبل منتصف هذا القرن ج) بعد منتصف هذا القرن د) بحلول عام 2110 م

41. بين في الشكل الآتي ما يدل عليه الحرف (ب) في أثناء تكون الهطل الحمضي:



أ) أكاسيد تتفاعل مع بخار الماء المتكاثف

ب) هطل حمضي

ج) ملوثات جافة

د) الأوزون

42. يتكون غاز الأوزون بالقرب من سطح الأرض بسبب زيادة تراكيز:

أ) أكاسيد النيتروجين ب) ثاني أكسيد الكربون ج) الميثان د) بخار الماء

43. من نتائج التغيرات المناخية المترتبة على الاحترار العالمي التي تهدد الكائنات البحرية مثل الشعاب المرجانية والكائنات التي تمتلك أصدافاً مكونة من كربونات الكالسيوم:

أ) زيادة حموضة البحار والمحيطات بسبب ذوبان ثاني أكسيد الكربون فيها

ب) انصهار الجليد في القطبين الجنوبي والشمالي

ج) ارتفاع منسوب المياه في البحار والمحيطات

د) انقراض ملايين الكائنات الحية بحلول عام 2050م

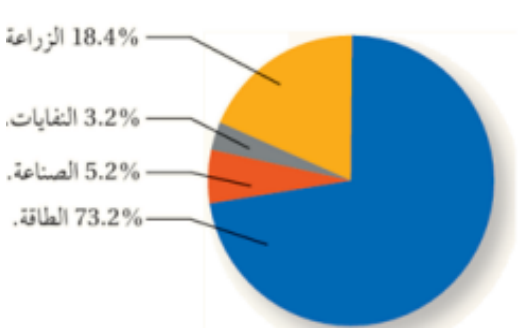
44. تُعد التالية أمثلة على مساهمات المؤسسات الرسمية في تخطيط المدن والمجتمعات للتكيف مع تغير المناخ، ما عدا:

أ) تصميم مبانٍ مقاومة للعوامل المناخية: ب) تنفيذ أنظمة لجمع مياه الأمطار

ج) تحسين شبكات الصرف الصحي د) زيادة العمران وتقليل المساحات الخضراء

اعداد المعلم مصطفى دعمس

45. يمثل الشكل المجاور نسب غازات الدفيئة المنبعثة في القطاعات المختلفة. أدرسه، ثم حدد أي القطاعات تنتج غاز الميثان بصورة رئيسة.



أ- قطاع الزراعة والنفايات الصلبة.

ب- قطاع الزراعة والطاقة.

ب- قطاع الصناعة والطاقة.

ب- قطاع الزراعة والصناعة.

46. من اسباب استخدام الوقود الأحفوري على نطاق واسع في معظم القطاعات، ما عدا.

أ. سهولة تخزينه ب. سهولة نقله من مكان إلى آخر

ج. سهولة تحويله من حالة إلى أخرى د. صعوبة تحويله من حالة إلى أخرى

47. أي غازات الدفيئة الآتية نسب كمياتها المتراكمة في الغلاف الجوي أقل:

أ) CO_2 ب) N_2O ج) CH_4 د) CH_2F_2

48. يتوقع أن تؤدي التغيرات المناخية إلى انقراض ملايين الكائنات الحية بحلول العام:

أ . 2030م. ب. 2035م. جـ. 2040م. د. 2050م.

49. يتكون غاز الأوزون بالقرب من سطح الأرض؛ بسبب زيادة تراكيز:

أ . أكاسيد النيتروجين. ب. ثاني أكسيد الكربون. جـ. الميثان. د. بخار الماء.

50. جميع الطرق الآتية تقلل من استهلاك الوقود الأحفوري ما عدا:

أ .تطوير تكنولوجيا أكثر كفاءة في استخدام الطاقة. ب. استخدام الصخر الزيتي بدل النفط.

جـ. استخدام المنازل الذكية. د . استخدام الطاقة المتجددة.

51. طُور أول إطار سياسات وطني للتكيف مع التغير المناخي في الأردن عام:

أ . 2007 م . ب. 2013 م. جـ. 2015 م. د . 2020م.

52. من معيقات استخدام طاقة المد والجزر:

أ . الأماكن التي يمكن بناء المحطات فيها هي المناطق النائية. ب. ذات تأثير سلبي على البيئة البحرية.

جـ. تتأثر بالحالة الجوية وبالفصل من السنة. د . تنتج بعض غازات الدفيئة أحيانا.

53. تختلف الطاقة الشمسية عن الطاقة الكهرمائية في أنها:

أ . طاقة نظيفة. ب. مرتفعة التكلفة الأولية.

جـ. يمكن أن تستخدم على نطاق ضيّق. د . ذات تأثير سلبي في البيئة.

اعداد المعلم مصطفى دعمس

54. أي من المشكلات البيئية الآتية تنتج بفعل أكاسيد النيتروجين :

أ) الاحترار العالمي ب) الهطل الحمضي

ج) الضباب الدخاني د) استنزاف الأوزون في طبقة الستراتوسفير

55. الضبخن الكيميائي الضوئي يعرف هذا النوع بـ:

أ) الضباب الدخاني الصيفي ب) الضباب الدخاني الشتوي

ج) احتراق النفط أو الفحم الحجري د) الضبخن الكبريتي

56. أي مصادر الطاقة التالية غير نظيفة:

أ) المد والجزر ب) الشمس ج) الفحم الحجري د) الرياح

57. أي السلوكات التي يمكن أن تقلل من مشكلة التغير المناخي

أ) إزالة الغابات ب) تقليل المساحات الخضراء

ج) استخدام المركبات الكهربائية د) استخدام أجهزة التكييف والثلاجات التي تستخدم الكلوروفلوروكربون

58. من الأعمال التي يمكن أن ينفذها الشباب في المناطق النائية للتكيف مع آثار التغير المناخي.

أ) تشكيل فرق تطوعية للتعامل مع حوادث السير ب) إزالة الغابات وتقليل المساحات الخضراء

ج) استخدام أساليب الري الحديثة د) إنشاء مشروعات صناعية

59. تسهم المرأة في نشر الوعي بالتغير المناخي على مستوى الأسرة من خلال:

أ) التعليم والتوعية ب) تحفيز تغيير السلوكات اليومية

ج) بناء المنازل، وتحسين الصحة د) جميع ما ذكر

60. غيمة تتكون من مجموعة من الغازات والقطيرات العالقة مع دقائق صلبة، تلفّ جوّ المدينة تسمى:

أ) الغبار ب) الضبخن ج) الهطل د) جميع ما ذكر

61. أي أنواع الطاقة المتجددة الأكثر جدوى لاستخدامها في الأردن:

أ) الشمس والمد والجزر ب) الشمس و الطاقة الكهرمائية

ج) الطاقة الكهرمائية والرياح د) الشمس والرياح

62. الطاقة الحرارية المخزنة في باطن الأرض، وتستخدم في توليد الطاقة الكهربائية تسمى:

أ) الطاقة الشمسية ب) الطاقة الكهرمائية

ج) طاقة الحرارة الجوفية د) طاقة المد والجزر

اعداد المعلم مصطفى دعمس

63. من معيقات استخدام طاقة المد والجزر في الأردن:

أ) الطاقة غير نظيفة ب) ملوثة للبيئة

ج) التكلفة الأولية لبناء محطة توليد الطاقة الكهربائية عالية د) الطاقة غير متجددة

64. جميع الطرق الآتية تحد من انبعاثات غازات الدفيئة من القطاعات المختلفة ما عدا:

أ . تعديل السياسات الحكومية للحد من استخدام الوقود الأحفوري. ب. استخدام الطاقة المتجددة.

جـ. استخدام الوقود الأحفوري لأنه أرخص وأسهل في الاستخدام. د . استخدام المنازل الذكية.

65. من أهم تأثيرات التغير المناخي ما عدا:

أ . ارتفاع مستوى سطح البحر ب. زيادة قوة الأعاصير وكثافتها.

جـ. زيادة حرائق الغابات ومددها د. زيادة الغطاء الجليدي البحري في القطبين.

66. الزيادة التدريجية في معدلات درجات الحرارة العالمية بسبب زيادة نسبة غازات الدفيئة في الغلاف الجوي هو:

أ) الضباب الدخاني ب) الاحترار العالمي

ج) الاحتباس الحراري د) جميع ما ذكر

67. إذا علمت أن معامل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 الناتج من احتراق الديزل يساوي CO_2/ L 2.68،kg فما كمية غاز ثاني أكسيد الكربون بوحدة (kg) المنبعثة من احتراق 100 L من الديزل؟

أ) 268 ب) 2680 ج) 2.68 د) 0.268

68. قيمة عددية تمثل كمية انبعاثات غاز دفيئة محدد ناتج من نشاط معين، تسمى:

أ) معامل الانبعاث ب) كمية انبعاثات غاز الدفيئة

ج) كمية المادة د) مكافئ ثاني أكسيد الكربون

69. مكافئ ثاني أكسيد الكربون يرمز له بالرمز:

أ) EF ب) GWP ج) CO_2e (د) CO_2g (

70. تبلغ قيمة GWP لغاز ثاني أكسيد الكربون :

أ) 1 ب) 12 ج) 273 د) 6230

71. لحساب كمية انبعاثات غازات الدفيئة كافة في الغلاف الجوي وتحديد أثرها، اتفق على استخدام وحدة قياس تسمى:

أ) مكافئ ثاني أكسيد الكربون ب) معامل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون

ج) كمية غاز ثاني أكسيد الكربون د) جميع ما ذكر

اعداد المعلم مصطفى دعمس

72. المصدر الرئيس لغازات الدفيئة:

أ) التغير المناخي ب) إفرازات الحيوانات ج) ثقب الأوزون د) الأنشطة البشرية

73. إحدى الآتية ليست صحيحة في ما يتعلق بثاني أكسيد الكربون CO_2 :

أ) هو غاز سام ويمكن أن يسبب الوفاة ب) الأكثر شيوعا، وينتج من حرق الوقود الأحفوري

ج) تُسبب تراكماته زيادة الحرارة المُحتَبسة في الغلاف الجوي د) هو غاز غير سام

74. يُعد أكثر غازات الدفيئة انبعاثا بفعل الأنشطة البشرية، حيثُ يسهم بما يزيد على 70٪ من هذه الانبعاثات:

أ) أكسيد النيتروز (N_2O) ب) الميثان (CH_4) ج) الغازات المفلورة د) ثاني أكسيد الكربون (CO_2)

75. الفترة التي يمكث فيها غاز الميثان في الغلاف الجوي:

أ) 5000 إلى 1000000 سنة ب) 200 سنة إلى آلاف السنين

ج) 11.8 سنة تقريباً د) 3 سنوات تقريباً

76. تعد كل الآتية من محاور قطاع الطاقة المنتجة لغازات الدفيئة مثل ثاني أكسيد الكربون، ما عدا:

أ) الأبنية ب) الصناعة ج) النفايات د) النقل

77. تفاعل كيميائي يحدث فيه اتحاد الأكسجين مع عناصر الكربون والهيدروجين:

أ) التأكسد والاختزال ب) التسامي ج) التحليل الكهربائي د) الاحتراق

78. تعد كل الآتية من أنواع الوقود الأحفوري المستخدمة اليوم في قطاعات النقل وتوليد الطاقة الكهربائية والأبنية، ما عدا:

أ) الفحم الحجري ب) الوقود النووي ج) النفط د) الغاز الطبيعي

79. الجزء الموجود في محطة الطاقة الحرارية الذي يتم فيه تبريد البخار القادم من التوربينات ليعود مرة أخرى إلى ماء يعاد استخدامه في فرن التسخين:

أ) المُولد الكهربائي ب) التوربين ج) المدخنة د) المكثف

80. تسهم إحدى الأكاسيد الآتية في تكوين الهطل الحمضي:

أ) أول أكسيد الكربون (CO) ب) ثاني أكسيد الكربون (CC_2)

ج) ثاني أكسيد النيتروجين (NO_2) د) ثاني أكسيد الكبريت (SO_2)

81. من أنواع الوقود الأحفوري الذي يستخدم في تصنيع الوقود اللازم لتحريك السيارات والحافلات والطائرات والقطارات:

أ) الصخر الزيتي ب) رمال القار ج) النفط د) الفحم الحجري

82. قيمة عددية تمثل كمية انبعاثات غاز دفيئة محدد ناتج من نشاط معين مثل حرق أحد أنواع الوقود الأحفوري أو إنتاج الإسمنت. يدل هذا المفهوم على:

أ) مكافئ ثاني أكسيد الكربون ب) معامل الانبعاث

ج) كمية انبعاثات غاز الدفيئة د) إمكانية إحداث الاحترار العالمي

اعداد المعلم مصطفى دعمس

83. إذا علمت أن معامل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون (CO) الناتج من احتراق الديزل يساوي kg CO 2.68 /L فما كمية غاز ثاني أكسيد الكربون المنبعثة بوحدة (kg) الناتجة من احتراق 1000 L من الديزل؟

أ) 26 Kg ب) 268 kg ج) 2680 kg د) 26800 kg

84. تنتج إحدى شركات التبريد 75 kg من غاز CFC−11 وهو أحد مركبات الكلوروفلور وكربون. إذا علمت أن إمكانية إحداث الاحترار العالمي لغاز CFC−11 تساوي 6230 فما مكافئ ثاني أكسيد الكربون له؟

أ) 9.26 Kg ب) 6750 kg ج) 467250 kg د) 182250 kg

85. الغاز الذي يعد من غازات الدفيئة:

أ) النيتروجين ب) الأكسجين ج) الأرغون د) الكلوروفلوروكربون

86. النسبة المئوية من غازات الدفيئة القادمة من الأنشطة البشرية بحسب الدراسات:

أ) 82٪ ب) 70٪ ج) 40٪ د) 16٪

87. يُعد ثاني أكثر غازات الدفيئة انبعاثًا بفعل الأنشطة البشرية، حيثُ يسهم بما يقارب 20٪ من هذه الانبعاثات:

أ) أكسيد النيتروز ب) الميثان ج) الغازات المفلورة د) ثاني أكسيد الكربون

88. أكثر القطاعات المسؤولة عن انبعاثات غازات الدفيئة من الأنشطة البشرية:

أ) الزراعة ب) الطاقة ج) الصناعة د) النفايات

89. تعد كل الآتية من محاور قطاع الزراعة المنتجة لغازات الدفيئة مثل غاز الميثان، ما عدا:

أ) استخدام الأراضي ب) الماشية ج) إزالة الغابات د) صناعة الأمونيا

90. تتحول الطاقة باستمرار من شكل إلى آخر، فمحرك السيارة الذي يعمل بالوقود الأحفوري يحول طاقة الوقود الكيميائية إلى طاقة حرارية تتحول بدورها إلى:

أ) طاقة كهربائية ب) طاقة حركية ج) طاقة صوتية د) طاقة متجددة

91. تشير هذه المعادلة الكيميائية إلى: $2C_8H_{18} + 25O_2 \rightarrow 16CO_2 + 18H_2O + energy$

أ) تحلل الأوكتان إلى عناصره الأساسية ب) تكوين الأوكتان من ثاني أكسيد الكربون والماء

ج) احتراق الأوكتان في وجود الأكسجين د) تفاعل استبدال بين الأوكتان والأكسجين

92. تنتج إحدى الأكاسيد الآتية بشكل رئيسي من المحطات الحرارية لإنتاج الطاقة الكهربائية ومحطات تكرير البترول ومصانع الورق:

أ) ثالث أكسيد الكبريت (SO_3) ب) ثاني أكسيد النيتروجين (NO_2)

ج) ثاني أكسيد الكربون (CO_2) د) أكسيد النيتروز (N_2O)

اعداد المعلم مصطفى دعمس

93. كل الآتية صحيحة في ما يتعلق بالوقود الأحفوري، ما عدا:

أ) يسهل تحويله من حالة إلى أخرى ب) يستخدم على نطاق واسع في إنتاج الطاقة

ج) سهل التخزين والنقل من مكان إلى آخر د) يعد أحد مصادر الطاقة المتجددة

95. من أنواع الوقود الأحفوري الذي يستخدم بصورة رئيسية عالمياً وقوداً في محطات توليد الطاقة الكهربائية:

أ) الصخر الزيتي ب) رمال القار ج) النفط د) الغاز الطبيعي

96. وحدة قياس تستخدم للتعبير عن تأثير غازات الدفيئة الأخرى على الاحترار العالمي مقارنة بغاز ثاني أكسيد الكربون، وتستخدم لحساب كمية انبعاثات غازات الدفيئة كافة في الغلاف الجوي وتحديد أثرها:

أ) مكافئ ثاني أكسيد الكربون ب) معامل الانبعاث

ج) كمية انبعاثات غاز الدفيئة د) امكانية إحداث الاحترار العالمي

97. إذا علمت أن معامل انبعاث غاز الميثان (CH_4) الناتج من روث الأبقار يساوي 100 kg من الميثان لكل بقرة سنوياً فما كمية غاز الميثان المنبعثة من روث 50 بقرة؟

أ) 500 kg ب) 5000 kg ج) 10000 kg د) 50 kg

98. أي من العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بمعامل الانبعاث:

أ) يمثل تأثير غازات الدفيئة مقارنة بتأثير غاز ثاني أكسيد الكربون

ب) يمثل كمية انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة في منطقة ما

ج) يمثل كمية انبعاثات غاز دفيئة ناتج عن نشاط معين

د) تتساوى قيم معامل الانبعاث لغاز الدفيئة بغض النظر عن مصدره

99. تعد كل الآتية من أكثر غازات الدفيئة المنبعثة من الأنشطة البشرية التي تؤثر في التغير المناخي، ما عدا:

أ) غازات الكلوروفلوروكربون ب) أكسيد النيتروز ج) أول أكسيد الكربون د) غازات هيدروفلوروكربون

100. الفترة التي يمكث فيها ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي:

أ) 5000 إلى 1000000 سنة ب) 200 سنة إلى آلاف السنين

ج) 11.8 سنة تقريباً د) 3 سنوات تقريباً

101. ثاني أكثر القطاعات المسؤولة عن انبعاثات غازات الدفيئة من الأنشطة البشرية:

أ) الزراعة ب) الطاقة ج) الصناعة د) النفايات

102. تعد إحدى الآتية من محاور قطاع النفايات المنتجة لغازات الدفيئة مثل غاز الميثان:

أ) معالجة المياه العادمة ب) صناعة الإسمنت ج) إزالة الغابات د) النقل

103. سبب استخدام معظم القطاعات للوقود الأحفوري على نطاق واسع:

أ) لأن تكلفته منخفضة جِدا ب) لأنه يطلق الطاقة المُختزنة فيه بُيسر وسهولة عند احتراقه

ج) لأنه ينتج طاقة كبيرة مقارنة بكمية صغيرة منه د) لأنه لا يحتاج إلى تقنيات معقدة لاستخراجه أو استخدامه

اعداد المعلم مصطفى دعمس

104. الإجراء الذي يتم على الفحم الحجري قبل حرقه في فرن التسخين في محطات الطاقة الحرارية لإنتاج الطاقة الكهربائية:

أ) طحنه إلى قطع صغيرة ب) تنظيفه وفرزه بحسب الحجم

ج) تشغيل التوربينات الموصولة بمولد الكهرباء د) تسخين الماء البارد الذي يمر في الأنابيب الفولاذية

105. من أكاسيد الكربون الذي ينتج بفعل الاحتراق غير الكامل للوقود الأحفوري ويوجد بكميات قليلة في الهواء:

أ) ثاني أكسيد الكربون (CO_2) ب) أول أكسيد الكربون (CO)

ج) ثاني أكسيد النيتروجين (NO_2) د) ثاني أكسيد الكبريت(SO_2)

106. كل الأكاسيد الآتية تؤدي دوراً رئيساً في التفاعلات الكيميائية التي تقود إلى تكوين الضباب الدخاني، ما عدا:

أ) ثاني أكسيد الكربون (CO_2) ب) أول أكسيد الكربون (CO)

ج) ثاني أكسيد النيتروجين (NO_2) د) أكسيد النيتروز (N_2O)

107. من أنواع الوقود الأحفوري التي يستخدمها الأردن في توليد الطاقة الكهربائية

أ) الصخر الزيتي ب) رمال القار ج) الخث د) الفحم الحجري

108. من أنواع الوقود الأحفوري الذي يستخدم بصورة رئيسية عالمياً وقوداً في محطات توليد الطاقة الكهربائية:

أ) الصخر الزيتي ب) رمال القار ج) الخث د) الفحم الحجري

109. إمكانية كل غاز دفيئة على احتجاز حرارة الغلاف الجوي مقارنة بإمكانية غاز ثاني أكسيد الكربون في مدة زمنية محددة عادة ما تكون 100 عام. يدل هذا المفهوم على:

أ) مكافئ ثاني أكسيد الكربون ب) معامل الانبعاث

ج) كمية انبعاثات غاز الدفيئة د) إمكانية إحداث الاحترار العالمي

110. إذا علمت أن معامل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من احتراق البنزين يساوي 2.31 kg CO_2/L فما كمية غاز ثاني أكسيد الكربون المنبعثة بوحدة (kg) الناتجة من احتراق 500 L من البنزين؟

أ) 310 Kg ب) 920 kg ج) 1155 kg د) 2310 kg

111. الغاز الذي يتفاعل مع الهيموغلوبين في الدم ويسبب الوفاة هو غاز:

أ) الأوزون ب) ثاني أكسيد الكربون (CO_2) ج) أول أكسيد الكربون (CO) د) الميثان

112. ارتفعت غازات الدفيئة في الغلاف الجوي منذ:

أ) اختراع العجلة ب) اختراع الكتابة ج) الثورة الصناعية د) اكتشاف النار

113. التأثير الذي يحدثه غاز أول أكسيد الكربون على جسم الإنسان عند دخوله إلى الرئتين خلال عملية التنفس وارتباطه مع خلايا الدم الحمراء:

أ) تحفيز الجهاز العصبي وزيادة التركيز والانتباه ب) ارتخاء العضلات وفقدان الوعي

ج) التسمم والقيء د) زيادة قدرة الجسم على امتصاص الأكسجين وتحسين الأداء البدني

اعداد المعلم مصطفى دعمس

114. تصنف الأشعة المرئية والأشعة فوق البنفسجية من ضمن:

أ) الأشعة غير مرئية ب) الأشعة طويلة الموجة

ج) الأشعة قصيرة الطول الموجي د) الأشعة متوسطة الطول الموجي

115. تسمح جدران البيت الزجاجي وسقفه بدخول الأشعة الشمسية، لكنها تمنع خروج الأشعة طويلة الموجة المنبعثة من سطح الأرض. يعبر ما سبق عن:

أ) التشابه بين ظاهرة البيت الزجاجي وظاهرة الثقب الأوزوني

ب) التشابه بين ظاهرة البيت الزجاجي وظاهرة التلوث الضوئي

ج) التشابه بين ظاهرة البيت الزجاجي والاحتباس الحراري

د) التشابه بين ظاهرة البيت الزجاجي وظاهرة التبريد الجوي

116. من العوامل الطبيعية لزيادة نسبة غازات الدفيئة في الغلاف الجوي:

أ) استخدام الأسمدة الكيميائية ج) التخلص من النفايات بشكل غير صحيح

د) حرق الوقود الأحفوري د) البراكين

117. تعد كل الآتية من نتائج التغيرات المناخية المترتبة على الاحترار العالمي، ما عدا:

أ) انصهار الجليد في القطبين الجنوبي والشمالي ب) ارتفاع منسوب المياه في البحار والمحيطات

ج) انخفاض معدلات التبخر في المناطق الحارة د) انقراض ملايين الكائنات الحية بحلول عام 2050م

118. الغاز الذي يتكون من ثلاث ذرات من الأكسجين متحدة مع بعضها بعضا ويوجد بصورة رئيسية على ارتفاع يقدر ما بين km (20–30) ضمن طبقة الستراتوسفير من الغلاف الجوي في حالة توازن لحماية الحياة على سطح الأرض:

أ) الكلوروفلوروكربون ب) الميثان ج) ثاني أكسيد الكربون د) الأوزون

119. السبب الذي يؤدي إلى تكون غاز الأوزون قرب سطح الأرض:

أ) الانفجارات البركانية التي تطلق غازات الكبريت ب) انتشار النباتات الاستوائية في الأمازون

ج) زيادة تراكيز غازات ثاني أكاسيد النيتروجين د) تفاعل الأشعة فوق البنفسجية مع الأكسجين في الغلاف الجوي

120. عندما يحترق الوقود الأحفوري المستعمل في وسائل النقل، وفي محطات إنتاج الطاقة الكهربائية والمصانع، فإن ثاني أكسيد الكبريت (SO_2) وأكاسيد النيتروجين (NO) تنتشر في الغلاف الجوي وتتفاعل مع بخار الماء المتكاثف في الغلاف الجوي، فينتج عن ذلك:

أ) الضباب الدخاني ب) تحلل الأوزون ج) غازات دفيئة د) الهطل الحمضي

121. تعد كل الآتية من أنواع الطاقة المتجددة، ما عدا:

أ) طاقة المد والجزر ب) الطاقة الكهرمائية ج) الطاقة الكهربائية د) طاقة الرياح

اعداد المعلم مصطفى دعمس

122. من مميزات استخدام طاقة الحرارة الجوفية:

أ) سهولة الصيانة ب) التكلفة المنخفضة

ج) مصدر طاقة هادئ لا يصدر ضجيج د) يستخدم على نطاق واسع أو ضّيق

123. من معيقات استخدام طاقة الحرارة الجوفية:

أ) تقوم المياه المتجمعة في السدود بغمر مساحات كبيرة ب) محدودية أماكن استخدامها

ج) تأثرها بالأحوال الجوية د) التكلفة العالية

124. تعّد كل الآتية من معيقات استخدام طاقة المد والجزر، ما عدا:

أ) تؤثر في الملاحة البحرية في المنطقة ب) تأثير سلبي على البيئة البحرية

ج) تكلفة انتاج وحدة واحدة من الكهرباء أكثر تكلفة من استخدام الوقود الأحفوري د) التكلفة الأولية العالية

125. تعّد كل الآتية من سبل تقليل استهلاك الوقود الأحفوري، ما عدا:

أ) زيادة كفاءة استهلاك الوقود في محركات السيارات وخاصة الوسائط العامة

ب) زيادة وعي المواطنين بأهمية تقليل استهلاك الوقود الأحفوري وتغيير سلوكهم

ج) تصميم المباني الجديدة الذكية بحيث تأخذ في الحسبان التقليل من استخدام الطاقة

د) تصميم مبانٍ أكثر مقاومة للفيضانات ودرجات الحرارة المرتفعة

126. قيام الحكومة بتشجيع المواطنين والمواطنات على استخدام المواصلات العامة أو السيارات الكهربائية، ينضوي ضمن الإجراءات الحكومية الهادفة إلى الحد من استخدام الوقود الأحفوري، هي:

أ) تشجيع الاستثمار ب) تعزيز الاعتماد على الخبرات الوطنية

ج) زيادة الصادرات وتقليل الواردات د) تعديل السياسات الحكومية

127. تختلف الطاقة الشمسية عن الطاقة الكهرمائية في أنها:

أ) طاقة نظيفة ب) يمكن أن تستخدم على نطاق ضيق

ج) مرتفعة التكلفة الأولية د) ذات تأثير سلبي في البيئة

128. تعّد كل الآتية من أنواع الطاقة المتجددة، ما عدا:

أ) الطاقة الشمسية ب) طاقة الغاز الطبيعي ج) طاقة المد والجزر د) طاقة الحرارة الجوفية

129. من مميزات استخدام الطاقة الكهرمائية:

أ) لا تنبعث منه أي غازات دفيئة ب) التكلفة المنخفضة

ج) مصدر طاقة هادئ لا يصدر ضجيج د) يستخدم على نطاق واسع أو ضّيق

130. من معيقات استخدام الطاقة الشمسية:

أ) تصدر ضجيج مرتفع ب) محدودية أماكن استخدامها ج) التكلفة الأولية المرتفعة

د) تكلفة انتاج وحدة واحدة من الكهرباء أكثر تكلفة من استخدام الوقود الأحفوري

131. تشترك أنواع الطاقة التالية: (طاقة الرياح، طاقة المد والجزر، الطاقة الشمسية، الطاقة الكهرمائية) بأنها:

اعداد المعلم مصطفى دعمس

أ) ذات تكلفة أولية مرتفعة ب) طاقة لا تنفذ وغير ملوثة للبيئة

ج) تستخدم على نطاق واسع أو ضّيق د) سهولة صيانتها

132. استخدام مواقد الطهي النظيفة مسؤولية تقع بشكل أساسي على عاتق إحدى الآتية:

أ) المرأة ب) الشباب ج) المؤسسات الرسمية د) السياسات الحكومية

134. من الإجراءات التي لا تعّد جزءاً من جهود المؤسسات الدولية للتكيف مع التغير المناخي:

أ) تصميم أنظمة لجمع مياه الأمطار ب) زيادة مساحة الأراضي الخضراء

ج) زيادة الاعتماد على الوقود الأحفوري د) تحسين شبكات الصرف الصحي

135. جميع الطرق الآتية تقلل من استهلاك الوقود الأحفوري، ما عدا:

أ) تطوير تكنولوجيا أكثر كفاءة في استخدام الطاقة ب) استخدام الطاقة المتجددة

ج) استخدام المنازل الذكية د) استخدام الصخر الزيتي بدل النفط

136. تعّد كل الآتية من مميزات استخدام الطاقة الشمسية، ما عدا:

أ) التكلفة الأولية المنخفضة ب) سهولة الصيانة

ج) يستخدم على نطاق واسع أو ضّيق د) مصدر طاقة هادئ لا يصدر ضجيج

137. تعّد كل الآتية من معيقات استخدام الطاقة الكهرمائية، ما عدا:

أ) تقوم المياه المتجمعة في السدود بغمر مساحات كبيرة

ب) يمكن أن تنشأ الزلازل بسبب الضغط الزائد على صخور القشرة الأرضية بسبب بناء السدود

ج) انبعاث غازات الدفيئة من باطن الأرض

د) التكلفة العالية

138. من معيقات استخدام طاقة الرياح:

أ) تؤثر في الملاحة البحرية في المنطقة ب) محدودية أماكن استخدامها

ج) تكلفة انتاج وحدة واحدة من الكهرباء أكثر تكلفة من استخدام الوقود الأحفوري د) التكلفة الأولية المرتفعة

139. تعّد كل الآتية ممّا تسهم به المؤسسات الرسمية والمؤسسات غير الحكومية في تخطيط المدن والمجتمعات للتكيف مع التغيرات المناخية:

أ) تطوير تكنولوجيا أكثر كفاءة في استخدام الطاقة ب) إنشاء أنظمة لجمع مياه الأمطار واستخدامها

ج) زيادة مساحة الأراضي الخضراء كالحدائق العامة د) تحسين شبكات الصرف الصحي لمنع حدوث والفيضانات

140. إنشاء مشروعات للبنية التحتية المستدامة أو تشكيل فرق تطوعية للتعامل مع الكوارث الطبيعية كالفيضانات والعواصف مسؤولية تقع بشكل أساسي على عاتق إحدى الآتية:

أ) المرأة ب) الشباب ج) المؤسسات الرسمية د) السياسات الحكومية

اعداد المعلم مصطفى دعمس

مراجعة الوحدة الأولى (الوقود الأحفوري والبيئة + الإثراء والتوسع)

141. نسبة تركيز غازات الدفيئة في الغلاف الجوي المتكّونة بفعل الأنشطة البشرية تشكل تقريباً:

أ) 5٪ ب) 20٪ ج) 45٪ د) 70٪

142. أكثر القطاعات انتاجاً لغازات الدفيئة هو قطاع:

أ) الطاقة ب) النفايات ج) الصناعة د) الزراعة

143. تمتلك غازات الدفيئة القدرة على امتصاص الأشعة:

أ) السينية ب) تحت الحمراء ج) غاما د) فوق البنفسجية

144. إذا علمت أن معامل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من احتراق البنزين يساوي L2/CO kg 2.31، فإن كمية غاز ثاني أكسيد الكربون بوحدة (kg) المنبعثة من احتراق 500 L من الديزل تساوي:

أ . 0.00462 kg ب. 216.45 kg جـ. 1155 kg د . 2 kg

145. تزداد الأشعة فوق البنفسجية التي تصل إلى سطح الأرض بسبب استنزاف:

أ . الأوزون. ب. الميثان. جـ. بخار الماء. د . ثاني أكسيد الكربون.

146. المسؤول الأول عن التآكل الذي أصاب الأوزون في طبقة الستراتوسفير مما يأتي هو:

أ . بخار الماء. ب. الفلوروكلوروكربون. جـ. أول أكسيد الكربون. د . ثاني أكسيد الكربون.

147. يوجد غاز الأوزون في الغلاف الجوي على ارتفاع يَقدّر ما بين:

أ . (20–30) km ب. (40–50)km جـ. (50–60)km د . (60–70)km

149. من أشكال تلوث الهواء الناتج من تفاعل ضوء الشمس مع الغازات المنبعثة من احتراق الوقود الأحفوري:

أ . الأشعة فوق البنفسجية. ب. الضباب الدخاني. جـ. المطر الحمضي. د . الأوزون.

150. ينتج الأوزون من تفاعل كيميائي بين ضوء الشمس وغاز:

أ . الميثان. ب. الأكسجين. جـ. أول أكسيد الكربون. د . ثاني أكسيد الكربون.

151. ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون في محرك السيارات التي تعمل بالبنزين وفق المعادلة:

أ) $2C_8H_{18}\ (g) + 25O_2\ (g) \rightarrow 16CO_2\ (g) + 18H_2O\ (g) + energy$

ب) $C_6H_8\ (g) + O_2\ (g) \rightarrow 2CO_2\ (g) + 3H_2O\ (g) + energy$

جـ) $C_4H_{12}\ (g) + 6O_2\ (g) \rightarrow 3CO_2\ (g) + 8H_2O\ (g) + energy$

د) $4C_6H_8\ (g) + 6O_2\ (g) \rightarrow 5CO_2\ (g) + 12H_2O\ (g) + energy$

152. يتوقع أن يرتفع منسوب مستوى سطح البحر بمقدار m(0.4–0.63) بحلول عام:

أ . 2030م. ب. 2050م. جـ. 2070م. د . 2100م.

153. يوجد الأوزون بصورة رئيسة ضمن طبقة:

أ . الثيرموسفير. ب. الأيونوسفير. جـ. التروبوسفير. د . الستراتوسفير.

اعداد المعلم مصطفى دعمس

154. أكثر غازات الدفيئة التي تساعد على ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض هو:

أ . ثاني أكسيد الكربون. ب. ثاني أكسيد الكبريت. جـ. بخار الماء. د . الميثان.

155. الغاز الذي يسبب تكون الهطل الحمضي هو:

أ . ثاني أكسيد النيتروجين. ب. أول أكسيد الكربون. جـ. بُخار الماء. د . الميثان.

156. إذا افترضت عدم وجود ظاهرة الاحتباس الحراري على الأرض، فأي من العبارات الآتية صحيحة؟

أ . تكون درجة حرارة الأرض متساوية. ب. ترتفع درجة حرارة سطح الأرض.

جـ. تنخفض درجة حرارة سطح الأرض. د . ينصهر الغطاء الجليدي في القطبين.

157. تعّد كل الآتية صحيحة بخصوص الضباب الدخاني الشتوي، ما عدا:

أ) ينتج تراكيز عالية من أكاسيد الكبريت والهيدروكربونات، مكوِّنا ما يُسّمى الضبخن الكبريتي

ب) يعّرف بالّضبخن الكيميائي الضوئي ويعّدُ ملوِّثا ضاراً بالجهاز التنفسي والنباتات

ج) يتسم بوجود دخان كثيف، ما يجعل الرؤية محدودة

د) يحدث نتيجة احتراق النفط أو الفحم الحجري في محطات توليد الكهرباء

158. تأتي معظم الطاقة التي نستخدمها من حرق كل أشكال من الوقود الأحفوري الآتية، ما عدا

أ) اليورانيوم ب) النفط ج) الفحم الحجري د) الغاز الطبيعي

159. جاءت تسمية الضباب الدخاني، أو ما يعرف (بالضبخن) من دمج كلمتي:

أ) Vapor و Smoke ب) Haze و Dust

ج) Fog و Smoke د) Cloud و Smog

160. تسمى الطاقة المتجددة التي تستخدم في إنتاج الطاقة الكهربائية بفعل حركة المياه بـ:

أ) السدودية ب) الكهربائية ج) الشمسية د) الكهرمائية

161. تفاعل كيميائي يحدث فيه آتحاد الأكسجين مع عناصر الكربون والهيدروجين، هو:

أ) التأكسد والاختزال ب) التحليل الكهربائي ج) الاحتراق د) الترسيب

162. تعرف الزيادة التدريجية في معدلات درجات الحرارة العالمية الناجمة عن النشاطات الطبيعية والإنسانية بِـ:

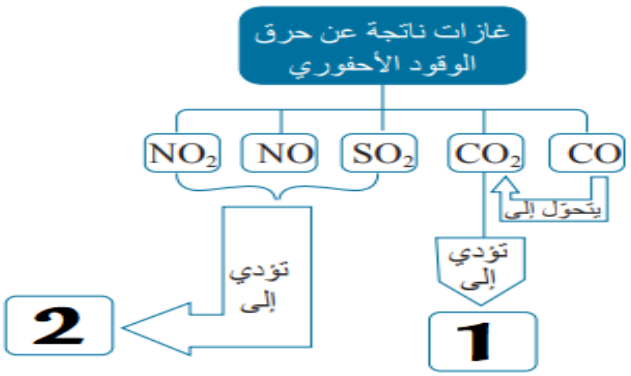
أ) مكافئ ثاني أكسيد الكربون ب) الاحتباس الحراري ج) الاحترار العالمي د) معامل الانبعاث

163. تسمى الطاقة التي لا تنفد وهي غير ملوثة للبيئة بـ:

أ) الطاقة الحرارية الجوفية فقط ب) الطاقة الأحفورية ج) الطاقة النووية د) الطاقة المتجددة

اعداد المعلم مصطفى دعمس

164. حدّد ما يشير إليه الرقم (1) في الخريطة المفاهيمية الآتية التي توّضح غازات ناتجة عن حرق الوقود الأحفوري والظواهر الناتجة منها:



أ) الهطل الحمضي ب) الاحترار العالمي

ج) الاحتباس الحراري د) الّضبخن

165. حدّد ما يشير إليه الرقم (2) في الخريطة المفاهيمية السابقة التي توّضح غازات ناتجة عن حرق الوقود الأحفوري والظواهر الناتجة منها:

أ) الهطل الحمضي ب) الاحترار العالمي

ج) الاحتباس الحراري د) الّضبخن

166. تعد كل الآتية من سبل الحد من انصهار مستودعات الجليد التي تهدد العالم بالغرق، ما عدا:

أ) الحد من استنزاف الغطاء النباتي

ب) استخدام الطاقة البديلة

ج) الاعتماد بشكل أكبر على محطات توليد الكهرباء التي تعمل بالصخر الزيتي

د) تحسين أداء آلات حرق الوقود الأحفوري والسيطرة على ما ينفث منها من غازات

167. حدد نوع العلاقة بين زيادة تركيز غازات الدفيئة وارتفاع مستوى سطح البحر:

أ) عكسية ب) طردية ج) نسبورية د) غير مباشرة

168. من أنواع الطاقة المتجددة التي تصدر بعض الضجيج، وتستخدم في المناطق الجبلية والنائية:

أ) الطاقة الشمسية ب) طاقة الحرارة الجوفية ج) طاقة المد والجزر د) طاقة الرياح

169. المعادلة التي تشير إلى تكون غاز الأوزون:

A) $2H_2O_2 + U.V \rightarrow 2H_2O + O_2$

B) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

C) $CCl_3F + U.V \rightarrow Cl + CCl_2F$

$Cl + O_3 \rightarrow Cl + O_2$

D) $NO_2 + U.V \rightarrow NO + O$

$O + O_2 + U.V \rightarrow O_3$

اعداد المعلم مصطفى دعمس

170. المعادلة التي تشير إلى استهلاك غاز الأوزون:

A) $2H_2O_2 + U.V \rightarrow 2H_2O + O_2$

B) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

C) $CCl_3F + U.V \rightarrow Cl + CCl_2F$

$Cl + O_3 \rightarrow Cl + O_2$

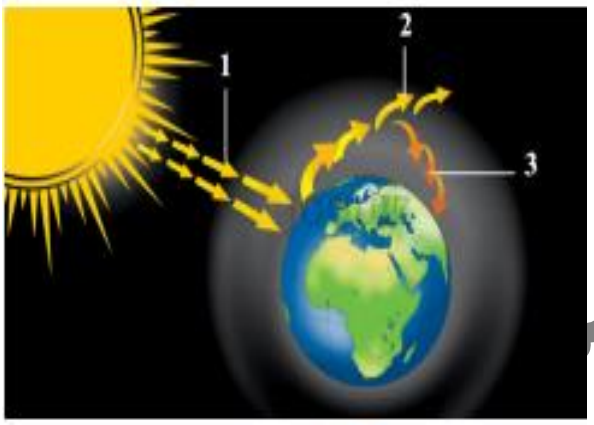
D) $NO_2 + U.V \rightarrow NO + O$

$O + O_2 + U.V \rightarrow O_3$

171. يعد السماح للأشعة فوق البنفسجية مع بعض الإشعاعات الكونية الأخرى بالوصول إلى سطح الأرض بنسبة أكبر من المقدر لها، نتيجة لـ :

أ) الهطل الحمضي ب) ارتفاع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي

ج) استنزاف الأوزون ضمن طبقة الستراتوسفير د) زيادة تراكم غازات الدفيئة في طبقة التروبوسفير



172. حدد ما يشير إليه الرقم (1) في الشكل الآتي الذي يوضح ظاهرة الاحتباس الحراري:

أ) انحباس جزء من الأشعة تحت الحمراء طويلة الموجة بالقرب من سطح الأرض

ب) إعادة انبعاث الطاقة الشمسية

ج) تفكك غاز الأوزون

د) أشعة الشمس

173. حدد ما يشير إليه الرقم (2) في الشكل السابق الذي يوضح ظاهرة الاحتباس الحراري:

أ) انحباس جزء من الأشعة تحت الحمراء طويلة الموجة بالقرب من سطح الأرض ب) أشعة الشمس

ج) إعادة انبعاث الطاقة الشمسية د) تفكك غاز الأوزون

174. حدد ما يشير إليه الرقم (3) في الشكل السابق الذي يوضح ظاهرة الاحتباس الحراري:

أ) انحباس جزء من الأشعة تحت الحمراء طويلة الموجة بالقرب من سطح الأرض ب) أشعة الشمس

ج) إعادة انبعاث الطاقة الشمسية د) تفكك غاز الأوزون

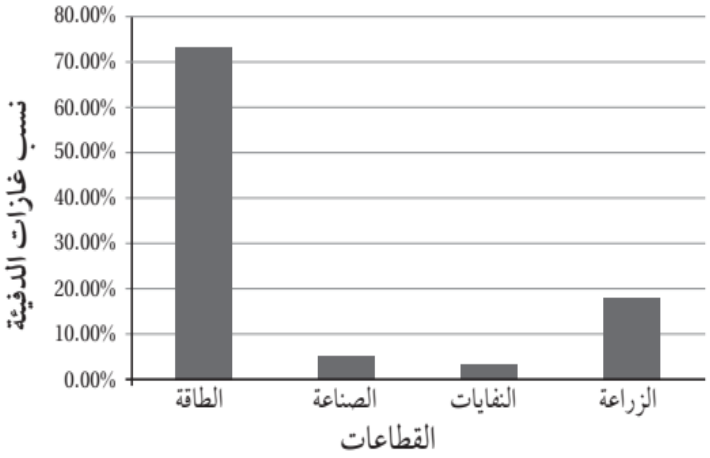
175. شكل من أشكال مُلوثات الهواء الناتجة من أنشطة الإنسان في المناطق الصناعية الكبيرة المكتظة بالسكان، التي يكون فيها الهواء ساكنًا، وينشأ عندما يتفاعل ضوء الشمس مع المُلوثات الناتجة من احتراق الوقود الأحفوري:

أ) الهطل الحمضي ب) الصقيع ج) تحلل الأوزون د) الضّبخن

اعداد المعلم مصطفى دعمس

أسئلة الأنشطة لمادة علوم الأرض والبيئة الثاني عشر الأكاديمي الفصل الأول (2025)

* أتأمل الشكل المجاور الذي يمثل نسب غازات الدفيئة المنبعثة من الأنشطة البشرية بحسب القطاعات ثم أجيب عن السؤالين (1 و2) الآتيين.



1. أي القطاعات أكثر إنتاجًا لغازات الدفيئة؟

أ . الطاقة. ب. الصناعة.

جـ. النفايات. د. الزراعة.

2. ما نسبة غازات الدفيئة المنبعثة من قطاع الزراعة؟

أ . 3.20 % ب. 5.30 % جـ. 18.40 % د. 73.20 %

3. لحساب كمية انبعاثات جميع غازات الدفيئة في الغلاف الجوي ولتحديد أثرها، اتُّفِق على استخدام وحدة قياس، هي:

أ . $(CO_2\ e)$ ب. $(CO\ e)$ جـ. $(CH_4\ e)$ د. $(NO_2\ e)$

4. ما العلاقة بين التغير المناخي وحدوث الأعاصير؟

أ . التغير المناخي يقلل من عدد الأعاصير سنويًا. ب. التغير المناخي يزيد من شدة الأعاصير وهطول الأمطار المرتبط بها

جـ. لا علاقة بين التغير المناخي والأعاصير. د . التغير المناخي يمنع تكوّن الأعاصير تمامًا.

5. يتكوّن غاز الأوزون بالقرب من سطح الأرض بسبب زيادة تراكيز غازات أكاسيد:

أ . الكربون. ب. النيتروجين. جـ. الكبريت. د. الحديد.

6. من سلبيات استخدام الطاقة الشمسية في توليد الطاقة الكهربائية:

أ . التكلفة الأولية لاستخدامها مرتفعة. ب. تُصدر ضجيجًا عند استخدامها.

جـ. تُستخدَم دائمًا على نطاق ضيق. د. يصعب صيانة خلاياها الكهرضوئية.

7. يجب أن تكون درجة حرارة المياه الجوفية لاستخدامها في توليد الطاقة الكهربائية تتراوح ما بين:

أ . $(20-50)°C$ ب. $(50-70)°C$ جـ. $(70-100)°C$ د. $(150-370)°C$

8. أي مصادر الطاقة المتجددة الآتية تحوّل عند استخدامها الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية؟

أ . الكهرمائية. ب. الشمسية. جـ. المد والجزر. د. الرياح.

9. أيّ العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بغاز الأوزون في طبقة الستراتوسفير؟

أ . يُعَدّ غاز الأوزون في طبقة الستراتوسفير مُلوِّثًا خطرًا.

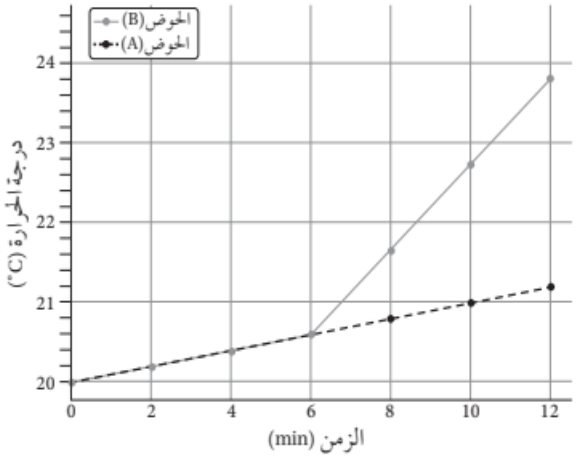
ب. يتكوّن غاز الأوزون في طبقة الستراتوسفير بسبب وجود مركبات CFCs.

جـ. يمنع غاز الأوزون وصول الأشعة فوق البنفسجية الضارّة بالكائنات الحية إلى سطح الأرض.

د . يتكوّن غاز الأوزون بسبب زيادة تراكيز غازات أكاسيد النيتروجين.

* يمثل الرسم البياني المجاور نتائج التجربة الاستهلالية التي أجراها مجموعة من الطلبة لتوضيح العلاقة بين الزمن ودرجة الحرارة.

اعتمادًا على دراستي للتجربة الاستهلالية في بداية الوحدة، أجيب عن الأسئلة (10، 11، 12، 13):



10. الغرض من الحوض (A) في التجربة هو:

أ. نمذجة أثر غاز ثاني أكسيد الكربون في الاحتباس الحراري.

ب. قياس سرعة التفاعل الكيميائي.

جـ. استخدامه عنصرًا ضابطًا لمقارنة درجة الحرارة بين الحوضين.

د. إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون.

11. ما ناتج التفاعل الكيميائي بين حمض الهيدروكلوريك المُخفَّف وبيكربونات الصوديوم؟

أ. ماء فقط. ب. غازا الأكسجين والهيدروجين.

جـ. أسيتات الصوديوم وغاز الميثان وغاز ثاني أكسيد الكربون. د. غاز ثاني أكسيد الكربون والماء وكلوريد الصوديوم.

12. أي العوامل الآتية يمكن أن يزيد من تأثير الاحتباس الحراري في هذه التجربة؟

أ. زيادة كمية التربة في الحوضين. ب. استخدام طبق زجاجي أكبر في الحوض (B).

جـ. زيادة كمية بيكربونات الصوديوم في الحوض (B). د. استخدام طبق زجاجي أكبر في الحوض (A).

13. أي العبارات الآتية يمكن استنتاجها بعد دراسة الرسم البياني؟

أ. درجة الحرارة في الحوض (B) ثابتة طوال مدة التجربة.

ب. درجة الحرارة في الحوض (A) أعلى من درجة الحرارة في الحوض (B) في الأوقات جميعها.

جـ. درجة الحرارة في الحوض (A) ارتفعت بشكل ملحوظ بعد 6 min؛ بسبب إطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون.

د. درجة الحرارة في الحوض (B) ارتفعت بشكل ملحوظ بعد 6 min؛ بسبب إطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون.

14. أيّ العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلق بقطاعات إنتاج غازات الدفيئة؟

أ. يمثّل قطاع الطاقة النسبة الأكبر من إنتاج غازات الدفيئة بنسبة تصل إلى 73.2 %

ب. يسهم قطاع الصناعة في إنتاج غاز الميثان بصورة رئيسة عن طريق صناعة الأسمنت.

جـ. يمثّل قطاع الزراعة أقل نسبة من غازات الدفيئة بنسبة 5 %

د. لا يسهم قطاع النفايات في إنتاج غاز الميثان.

15. يصنع أحد مصانع الأسمدة 20 ton يوميًا من السماد، فإذا علمت أن كل 1 kg من السماد ينتج 0.1 من أكسيد النيتروز. فما كمية أكسيد النيتروز الناتج يوميًّا من المصنع؟

أ. 20 kg ب. 200 kg جـ. 2000 kg د. 200000 kg

16. 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.

جـ. لا ينتج أي غازات ضارة عند احتراقه. د . لا يحتاج إلى الأكسجين للاحتراق.

17. المعادلة الكيميائية البسيطة لاحتراق الوقود الأحفوري في الهواء هي:

أ . وقود أحفوريّ + أكسجين ⇦ ثاني أكسيد الكربون + نيتروجين + ماء + طاقة.

ب. وقود أحفوريّ + أكسجين ⇦ غاز الميثان + طاقة.

جـ. وقود أحفوريّ + أكسجين ⇦ غاز ثاني أكسيد الكربون+ بخار ماء + طاقة.

د . وقود أحفوريّ + أكسجين ⇦ غاز ثاني أكسيد الكبريت + ماء + طاقة.

18. تتحول الطاقة في محرك السيارة الذي يعمل بالوقود الأحفوري من الطاقة:

أ . الكهربائية إلى الطاقة الكيميائية، ثم إلى الطاقة الحركية.

ب. الكيميائية إلى الطاقة الحرارية، ثم إلى الطاقة الحركية.

جـ. الكهربائية إلى الطاقة الحركية، ثم إلى الطاقة الكيميائية.

د . الحركية إلى الطاقة الكيميائية، ثم إلى الطاقة الحرارية.

19. يُعرَّف معامل الانبعاث (Emission Factor) بأنه:

أ . قيمة عددية تمثل كمية انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة من نشاط معين.

ب. كمية الوقود المُستخدَم في الأنشطة الصناعية.

جـ. نسبة غاز الدفيئة المتراكم في الغلاف الجوي.

د . معامل يحدد نوع الغازات الناتجة من الصناعات المختلفة.

20. تتمثل أهمية غازات الدفيئة الموجودة في الغلاف الجوي للأرض بـ:

أ . زيادة الإشعاع الشمسي الساقط على سطح الأرض.

ب. المحافظة على درجة حرارة سطح الأرض وزيادة التوازن الحراري.

جـ. تقليل كمية الطاقة الحرارية المُخزَّنة في الغلاف الجوي.

د . زيادة الانبعاثات الحرارية الصادرة من الأرض نحو الفضاء.

21. عند زيادة تراكيز غازات الدفيئة في الغلاف الجوي:

أ . تقل كمية الأشعة تحت الحمراء الواصلة إلى سطح الأرض.

ب. تزداد درجة حرارة سطح الأرض؛ بسبب زيادة الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي.

د . يبرد الغلاف الجوي؛ بسبب تقليل انبعاثات الطاقة الصادرة منه.

جـ. يزداد الإشعاع الحراري المُرسَل إلى الفضاء.

22. نوع الأشعة التي تنبعث من سطح الأرض بعد امتصاصه الطاقة الشمسية:

أ . مرئية. ب. فوق البنفسجية. جـ. تحت الحمراء. د. غاما.

23. أدرس الشكل المجاور الذي يوضح التوازن الإشعاعي على سطح الأرض، ثم أحدّد: ماذا يمثل السهم المشار إليه بالرمز (س)؟

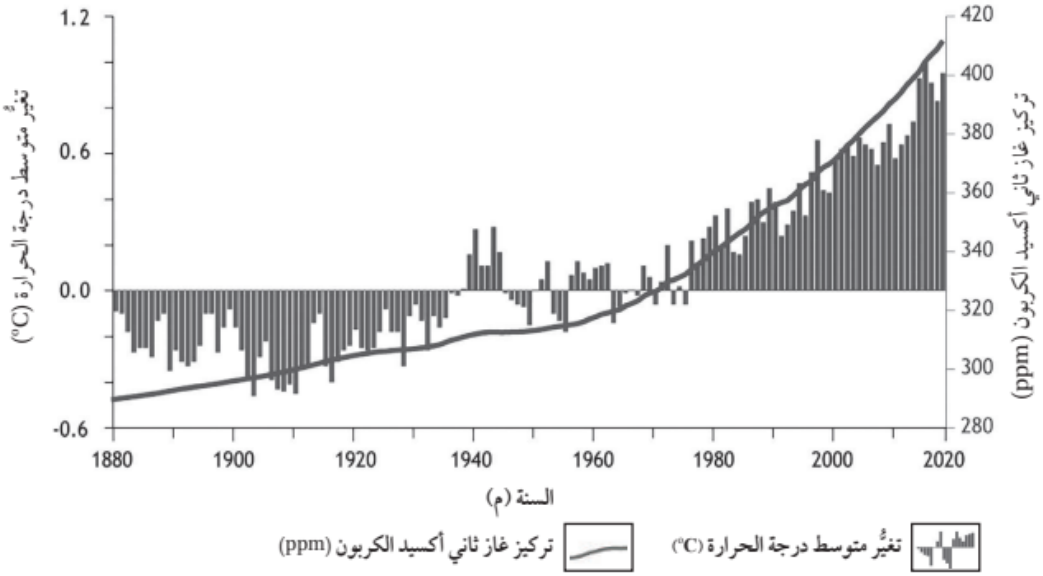
أ . إعادة انبعاث الطاقة الشمسية من سطح الأرض إلى الفضاء الخارجي.

ب. انعكاس الطاقة الشمسية عن السطح الخارجي نحو الغلاف الجوي.

جـ. الأشعة فوق البنفسجية المنعكسة من الغلاف الجوي.

د . انتقال الحرارة داخل الغلاف الجوي.

* يمثل الشكل الآتي تغيُّر متوسط درجة الحرارة وتركيز غاز ثاني أكسيد الكربون مع الزمن. أدرسه جيدًا، ثم أجيب عن السؤالين (24، 25):



24. إحدى العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلق بتركيز ثاني أكسيد الكربون وعلاقته بالتغيُّر في متوسط درجة الحرارة اعتمادًا على الشكل:

أ . يقل في الغلاف الجوي مع الزمن، ما يؤدي إلى تناقص متوسط درجة الحرارة.

ب. يزداد في الغلاف الجوي مع الزمن، ما يؤدي إلى تناقص متوسط درجة الحرارة.

جـ. يزداد في الغلاف الجوي مع الزمن، ما يؤدي إلى زيادة متوسط درجة الحرارة.

د. يقل في الغلاف الجوي مع الزمن، ما يؤدي إلى زيادة متوسط درجة الحرارة.

25. أي من العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بتغيُّر متوسط درجة الحرارة في الفترة الزمنية من عام 1880م إلى 2020م؟

أ . يوجد تغيُّر موجب في متوسط درجة الحرارة في عام 1965م.

ب. تمثّل القِيَم السالبة في الشكل مقدار الزيادة في درجة الحرارة عن متوسط درجة الحرارة العالمي في تلك الفترة.

جـ. تمثّل القِيَم الموجبة في الشكل مقدار النقصان في درجة الحرارة عن متوسط درجة الحرارة العالمي في تلك الفترة.

د . توجد علاقة طردية بين ارتفاع تركيز ثاني أكسيد الكربون والزيادة في درجة الحرارة عن متوسط درجة الحرارة العالمية بعد عام 1980م.

26. ما مقدار مكافئ ثاني أكسيد الكربون (CO_2e) الناتج من انبعاث غاز الميثان (CH_4) في أحد مكاب النفايات نتيجة التخلص من 6500 kg من المخلفات العضوية، علمًا بأن إمكانية إحداث الاحترار العالمي لغاز الميثان يساوي 21؟

أ . 6521 kg ب. 2866500 kg جـ. 309.5 kg د. 136500 kg

معلم مصطفى دعمس