

## 國中

### 一、是非題:

1. (O) 高放射性廢棄物是指核能發電用過核燃料及其再處理所產生的廢棄物，除此之外的放射性廢棄物均屬低放射性廢棄物。
2. (X) 在全球化石燃料中儲存量最大的是天然氣，使用量最大的是石油。
3. (O) 因為國際間促進乾淨能源發展機制的啟動，預估天然氣的需求，未來仍將大幅成長。
4. (X) 全球石油儲存量主要集中在非洲地區，其次是中南美洲及歐洲。
5. (X) 正常雨水是中性的，pH 值為 7，低於 pH 7 的雨水即為一般所稱的「酸雨」。
6. (X) 冷氣溫度設定在 26 度以下能兼顧舒適與節能。
7. (O) 地熱若從能源利用觀點來看，用於發電最有效率，因此擁有高溫地熱資源的國家，皆以發電為地熱優先利用目標。
8. (X) 生質酒精和汽柴油以 1：1 的比率混合，現有汽車不需調整化油器便可使用。
9. (O) 1992 年 6 月在巴西里約召開的「聯合國環境發展大會」，又稱「地球高峰會議」。

10. (X) 聯合國氣候變化綱要公約第一屆締約國大會於德國柏林舉行，在此次會議中通過了重要協議「京都議定書」。
11. (X) 聯合國氣候變化綱要公約附件一國家承諾於 2000 年時，將溫室氣體排放量抑制到工業革命前的水準。
12. (O) 京都議定書的管制目標是在 2008~2012 年間，將溫室氣體排放量降低到 1990 年基準之下 5.2%。
13. (X) 美國政府以「減少溫室氣體排放將會影響美國經濟發展」和「發展中國家也應該承擔減排和限排溫室氣體的義務」為藉口，始終都未簽署京都議定書。
14. (O) 太陽能熱水系統依水路的迴圈方式可分為自然循環式及強制循環式。
15. (O) 真空管集熱器成本比平板型太陽能集熱器昂貴，但是真空管集熱器的真空設計，可以大大減少熱量的損失。
16. (X) 台灣風力資源主要分佈於太平洋、東部沿海等地方，風力資源相當豐富，甚具開發潛力。
17. (O) 川流式發電廠無法儲存水量，故無法依據負載需求來調節發電量，所以通常做為「基載電廠」。
18. (X) 調整池式發電廠又稱為揚水式發電廠，利用水的儲存性質來發電，有兩個相當大的儲水池，一個位在上游的前池，另一個則是

在下游的後池。

19. (O) 生質能是全球第四大能源，僅次於煤、石油和天然氣。
20. (X) 家用的桶裝瓦斯裡面所盛裝的是天然氣，成份為氣態的化石燃料甲烷。
21. (O) 人均石油的消費主要以中東與冰島最高、北美次之。
22. (O) 全球三大化石燃料中，煤是目前全球需求成長最快的燃料。
23. (X) 大型水庫的發電量大，可解決二氧化碳的排放問題，目前世界的潮流是朝建設大型水庫的水力發電廠發展。
24. (O) 地熱若從能源利用觀點來看，用於發電最有效率，因此擁有高溫地熱資源的國家，皆以發電為地熱優先利用目標。
25. (X) 全球的甲烷水合物總能量僅次於煤、石油及天然氣，是全球蘊藏量第四大的化石燃料。
26. (O) 地球目前正處於間冰期的溫暖氣候期間，上次的冰期約在 2 萬年前，所以 8 萬年後地球又會進入到另一次的冰河期。
27. (X) 全球暖化增溫過程中，二氧化碳的溫室效應大約貢獻 30%，其他各種溫室氣體加起來則約占 70%。
28. (X) 聯合國氣候變化綱要公約附件一及附件二國家都承諾於 2000 年時，將溫室效應氣體排放量抑制到 1990 年的水準。
29. (X) 美國以「減少溫室氣體排放將會影響美國經濟發展」為理

由，自始至終都沒有簽署「京都議定書」。

30. (O) 我國於 2007 年啟動「國家溫室氣體登錄平台」，並於隔年成立「溫室氣體減量管理辦公室」。

31. (O) 目前全世界最積極的碳排放交易市場就是歐盟排放交易制度。

32. (X) 太陽能電池中以單晶系電池成本最低，但非晶系電池最適合大規模室外發電應用。

33. (O) 風力發電沒有燃料成本，其主要的成本為資本設備成本，約占總成本的 75-90%，其餘為操作與維護費用。

34. (O) 水力發電廠依運轉型態區分為慣常式、抽蓄式發電廠，其中慣常式發電廠包括川流式、調整池式以及水庫式發電廠。

35. (X) 風力發電具有效率高、所需空間小、不會影響生態環境等優點。

36. (X) 化石燃料包括石油、煤和天然氣，其中以石油的使用量最大，也是使用歷史最久。

37. (O) 生質能是全球第四大能源，僅次於煤、石油和天然氣。

38. (X) 全球石油消費量最多的地區是北美洲與歐洲各國，其次是亞太地區。

39. (O) 依據世界能源委員會的分析，澳洲是全球最大的煤出口國。

40. (O) 一般核能發電廠的壽命約 35-40 年，當核電廠停止運轉後，必須永久性關閉。
41. (X) 當生質酒精的比率在 30%時，現有的汽車不需做任何的調整即可使用，是值得開發的綠色能源。
42. (O) 酸雨會造成土壤及岩石中有毒金屬元素溶解，流入河川或湖泊，嚴重時魚類大量死亡。
43. (O) 高放射性廢棄物是指核能發電用過的核燃料及其再處理所產生的廢棄物，除此之外的放射性廢棄物均屬於低放射性廢棄物。
44. (X) 再生能源中以水力發電應用歷史最久且技術最為成熟，目前世界各國均致力於發展大型水庫發電。
45. (O) 地熱從能源利用觀點來看，用於發電是最有效率的，因此擁有高溫地熱資源的國家，皆以發電為地熱優先利用目標。
46. (O) 「相當二氧化碳濃度」的定義是將所有人為溫室氣體造成的溫室效應，換算成二氧化碳的溫室效應時，應有的二氧化碳濃度。
47. (X) 未來全球溫度預測，大氣中的二氧化碳濃度如果可以維持在某固定水準，地球的溫度就不會再上升。
48. (X) 聯合國氣候變化綱要公約第二屆締約國會議於日內瓦舉行，於該次會議中通過了京都議定書。
49. (O) 京都議定書中特別通過清潔發展機制、排放交易和共同執行

等三種彈性機制。

50. (O) 太陽能熱水系統主要元件包括太陽能集熱器、儲存裝置及循環管路三部分。

51. (X) 太陽能集熱器可分為平板型及真空管集熱器，其中真空管集熱器製造成本較低，但效率較差。

52. (X) 至 2008 年為止中國累積了 25.2GW 風力發電，首次超越了德國(23.9GW)，成為全球累積裝置容量最高的風力發電國家。

53. (O) 水庫式發電廠的優點是其運作情況不會隨著河川的流量變化而變動，而是視電力系統負載的需要而定，可作為尖載電廠。

54. (O) 川流式發電廠無法儲存水量，故無法依據負載需求來調節發電量，所以通常做為「基載電廠」。

## 二、 選擇題:

1. (C)全球平均溫度的變化逐漸上升，氣候越來越溫暖，這樣的溫度變化不會對地球造成什麼影響呢？

(A)海平面上升

(B)全球氣候變遷

(C)地震發生頻率增加

(D)生態環境改變

2. (C)請選出下列哪個方式不是屬於綠色交通之運輸策略？

(A) 搭乘大眾運輸

(B) 騎乘自行車或步行

(C) 一人開一台車

(D) 與他人共乘

3. (A) 在人為活動產生的溫室氣體中，燃燒石油、煤、天然氣，及土地利用變更與工業製程，將會產生何種溫室氣體？

(A) 二氧化碳

(B) 甲烷

(C) 氫氟碳化物

(D) 六氟化硫

4. (D) 過去 100 年來臺灣地表平均溫度上升幅度是世界的幾倍？

(A) 0.5 倍

(B) 0.5~1 倍

(C) 1~2 倍

(D) 2~3 倍

5. (B) 若家中的冷氣機因自動溫度調整開關動作頻繁，使壓縮機斷續運轉，導致室內忽冷忽熱無法維持一定溫度，此時我們應該透過什麼方式來節能？

(A) 選擇適合建築物的機種

(B) 依房間大小選擇適當容量的冷氣機

(C) 選擇高能源效率的冷氣機

(D) 選擇有微電腦定溫定時及睡眠裝置功能的機種

6. (C)辦公大樓的空調冷卻水塔四週應通風良好，且空調系統的設溫最好在幾度的範圍，以利節能減碳？

(A) 22~24°C

(B) 25~26°C

(C) 26~28°C

(D) 28~29°C

7. (D)國際間建議各國將全球問題轉化成日常生活周遭的行動，也就是？

(A) 改變社會體制

(B) 建立經濟制度

(C) 技術減量

(D) 全球思維與在地行動

8. (D)下列各種節能的作法，何者錯誤？

(A) 空調電量節能可依房間大小選擇適當容量的冷氣機

(B) 建築節能可透過橡膠隔熱磚的絕緣材質來形成屋頂隔熱的效果

(C) 熱環境控制可利用百葉窗或窗簾等遮陽裝置，改善窗戶之陽光

穿透量 (D) 室內照明電量節能可大量利用白熾燈泡

9. (C)下列哪一種交通工具產生的空氣污染物最多？

(A) 新的小車子

(B) 電動車

(C) 舊的大車子

(D) 腳踏車

10. (D)下列何者是我們生活中主要的空氣污染源？

(A) 動植物排放的二氧化碳

(B) 海水受熱形成的水氣

(C) 吹氣在玻璃上

(D) 汽機車排放廢氣

11. (A)下列何者是沙塵暴對環境的影響？

(A) 空氣變得不好

(B) 天氣變得更熱

(C) 樹木長得更好

(D) 直接形成土石流

12. (D)酸雨對我們會造成下列哪一種危害

(A) 增加熱島效應

(B) 影響洋流的流動

(C) 產生光害

(D) 傷害人體的皮膚及眼睛

13. (D) 火力發電對環境造成的主要影響為何？

(A) 增加放射性物質

(B) 改變水庫生態

(C) 排放溫水造成魚蝦死亡

(D) 增加空氣污染

14. (B) 酸雨是哪一種污染所造成的？

(A) 水污染

(B) 空氣污染

(C) 噪音污染

(D) 垃圾污染

15. (D) 發現烏賊車後可以利用何種管道檢舉？

(A) 網路

(B) 傳真

(C) 電話

(D) 以上皆是

16. (D) 以下何者是避免過度砍伐樹木的方法？

(A) 大量使用免洗筷

(B) 回收有毒廢棄物

(C) 提昇砍伐技術

(D) 有規劃地分區砍伐

17. (D) 都市環境中，溫室氣體排放的主要來源不包含下列何者？

(A) 一般住家

(B) 開業商店

(C) 機關公司

(D) 行道樹

18. (A) 下列何者是屬於自然懸浮微粒？

(A) 火山灰

(B) 工業灰塵

(C) 煤煙

(D) 汽車廢氣

19. (B) 發電廠、原子能、輻射外洩，以上關鍵字與下列哪個選項中的危機有關聯？

(A) 傳染病危機

(B) 核能危機

(C) 生態危機

(D) 倫理危機

20. (C)下列何種物質燃燒導致溫室效應氣體的產生？

(A) 陶瓷

(B) 玻璃

(C) 石油

(D) 岩石

21. (A)下列何者對全球溫度上升的影響較大？

(A) 汽車與機車排放廢氣

(B) 人類放屁

(C) 種植蔬菜

(D) 捕撈魚類

22. (A)下列何種方式可以減少汽機車排放出污染空氣的氣體？

(A) 定期檢查汽機車

(B) 自行改裝的車子

(C) 增加開車頻率

(D) 壞了才做檢查

23. (A)京都議定書主要是減少下列哪一種氣體的排放？

(A) 二氧化碳

(B) 水蒸氣

(C) 一氧化碳

(D) 氫氣

24. (C) 下列何者是我們政府對於京都議定書的要求所提出的解決方式？

(A) 鼓勵民眾多吃肉

(B) 鼓勵民眾多開車

(C) 鼓勵研發低污染的替代能源

(D) 鼓勵土地多開發

25. (B) 下列何項作法能降低溫室氣體的排放？

(A) 多蓄養食草動物

(B) 增加森林面積

(C) 使用大自然產生的化石燃料

(D) 增加該區人口數

26. (B) 以下哪一項「不是」臺灣都市綠建築避免熱島效應作法？

(A) 架設綠屋頂

(B) 多建金屬玻璃帷幕大樓

(C) 增設草溝設計

(D) 在空地設計貯集滲透水池

27. (B) 下列哪一個國際公約是為了生物多樣性保育及永續利用而制訂的條約

- (A) 華盛頓公約
- (B) 生物安全議定書
- (C) 蒙特婁議定書
- (D) 斯德哥爾摩公約

28. (D)使用何種再生能源有助於減少溫室氣體的排放？

- (A) 風能
- (B) 水力
- (C) 太陽能
- (D) 以上皆是

29. (A)溫室效應原為一種自然現象，但現在由於下列何種行為使其作用加劇？

- (A) 化石燃料的燃燒
- (B) 增加綠地覆蓋面積
- (C) 建立污水處理廠
- (D) 購買環保標章商品

30. (D)下列哪一種作用或現象發生時，會增加大氣中的溫室氣體？

- (A) 水蒸氣凝結為雨滴降落地面
- (B) 植物行光合作用產生之氣體
- (C) 海洋中碳酸鹽類的沉積作用

(D) 燃燒化石燃料所產生之氣體

31. (B)人類活動大量排放二氧化碳「不會」導致下列哪個後果？

(A) 地表吸收輻射量增加

(B) 火山活動趨於旺盛

(C) 熱帶淺海珊瑚殼體溶解

(D) 全球氣溫上升

32. (D)下列何者對於溫室效應的敘述是正確的？

(A) 溫室效應是工業革命以後才有的產物

(B) 地球以外的其它行星都沒有溫室效應

(C) 大氣圈的溫度會持續下降

(D) 溫室效應會牽動地球不正常之氣候變遷

33. (B)人類活動大量排放二氧化碳「不會」導致下列哪個後果？

(A) 地表吸收輻射量增加

(B) 火山活動趨於旺盛

(C) 熱帶淺海珊瑚殼體溶解

(D) 全球氣溫上升

34. (A)下列哪個選項是導致溫室效應惡化的主因？

(A) 工廠及汽、機車排放的廢氣

(B) 核能發電的副作用

(C) 冰箱等的冷媒或噴霧劑釋出的氣體

(D) 過度使用清潔劑

35. (B)使用「再生能源」，有可能使何種環境問題趨緩？

(A) 地層下陷

(B) 全球暖化

(C) 海水倒灌

(D) 土壤鹽鹼化

36. (A)為預防世界各國排放溫室氣體，影響全球氣候，國際上於1997年共同簽署哪一項議定書？

(A) 京都議定書

(B) 倫敦議定書

(C) 多倫多議定書

(D) 首爾議定書

37.(C)下列何者為臺電實施「夏月電價」的時期？

(A) 1~3月

(B) 4~6月

(C) 6~9月

(D) 10~12月

38. (D) 關於溫室效應會造成何種環境衝擊？

(A)溫室氣體使得大氣中的熱能積聚，造成溫度上升 (B)溫室效應造成北極冰層融化，海平面上升 (C)溫室氣體不止二氧化碳一種 (D)以上皆是。

39. (D) 聯合國氣候變化政府間專家委員會 (IPCC) 建議各國於推動溫室氣體減量潛力，三大主軸中的技術潛力係指？

(A) 提升能源效率 (B) 節約能源 (C) 推動再生能源(D)以上皆是。

40. (D) 我國正推動之能源四法，包括以下何者？

(A)能源管理法 (B)再生能源發展條例 (C)溫室氣體減量法草案 (D)以上皆是。

41. (D) 城市溫室氣體排放來源包括？

(A)住商用電 (B)運輸用電 (C)工業排放 (D)以上皆是。

42. (A) 哪種食物碳排放量較高？

(A)澳洲牛肉 (B)西螺高麗菜 (C)屏東蓮霧 (D)雲林古坑咖啡。

43. (B) 畜牧業主要排放之溫室氣體為何？

(A)氧氣(O<sub>2</sub>) (B)甲烷(CH<sub>4</sub>) (C)氫氣(H<sub>2</sub>) (D)氮氣(N<sub>2</sub>)。

44. (A) 家庭用電最大宗來自於？

(A)空調及照明 (B)電腦 (C)電視 (D) 吹風機。

45. (D) 為減少照明使用所造成的電力浪費，以下哪個選項是正確？

(A) 選購節能省電燈具 (B) 使用節能燈管 (C) 落實燈罩清潔工作

(D) 以上皆是。

46. (B) 為減少冷氣空調使用所造成的電力浪費，以下哪個選項是不正確的？

(A)緊閉門窗，做好隔絕 (B) 選購低 EER 的空調設備 (C) 定期清潔濾網 (D)配合電扇使用。

47. (D) 下列何種燈具適合改裝 LED 燈？

(A)緊急逃生燈 (B)神明燈 (C) 交通指示燈 (D)以上皆是。

48.(D) 在「行」的方面，哪些行為可以減少溫室氣體排放？

(A)每天減少汽車使用 10 公里 (B)搭乘捷運替代每日開車上下班  
(C)短程 距離以步行或腳踏車代替 (D)以上皆是。

49. (D) 以下何者屬於綠色運具？

(A)油氣雙燃料車 (B)捷運 (C)油電混合車 (D)以上皆是。

50. (D) 「每週一天不開車」；建議應？

(A)多搭乘公共運輸工具(B)減少一人開車騎機車次數(C)每週至少一天不開車(D)以上皆是。

51. (C)下列關於第一類環保標章與貿易之關係，何者正確？

(A)各國的第一類環保標章產品，規格標準是統一的 (B)第一類環保標章有制式的規定，不會有濫用的情形 (C)要求進口產品符合其本國環保法規要求，稱為「越境管轄權主張」 (D)進口國外環保商品

不會對國內產業造成影響

52. (C)下列何者是家中減碳的好方法？

(A)電冰箱要塞滿食物，避免浪費空間

(B)冷氣維持 23°C

(C)米飯烹煮時可先浸泡 30 分鐘

(D)使用白熾燈

53.(C)下列何者對於低碳旅遊的描述是正確的？

(A) 利用最省錢方式旅遊

(B)利用最舒適的方式旅遊

(C)利用最少能源的方式旅遊

(D)到落後的地方去旅遊

54.(A)綠色消費中，「漂綠」的定義是什麼？

(A) 虛假的詐騙行銷手段

(B)省水標章的別名

(C)最能節省能源的產品

(D)既具有省電功能又具有省水功能的產品

55.(B)下列哪個機構是目前優先被規定需要進行綠色採購的單位？

(A) 電子業

(B)公營事業

(C)鋼鐵業

(D)造紙業

56.(A)下列有關綠色水足跡的描述，何者正確？

(A) 產品生產中所產生的蒸散量

(B)產品生產中消耗的地表水或地下淡水量

(C)為稀釋生產中製造污染至標準水質所需要的用水量

(D)作物和森林成長中所吸收的雨量

57.(C)下列何者是減碳行為？

(A) 選用進口昂貴商品

(B)選用含磷洗衣精

(C)推動共乘

(D)電燈開開關關最省電

58. (B)下列何者為是全國第一個且唯一推動低碳旅館認證的典範城市？

(A)臺北市 (B)臺中市 (C)高雄市 (D)臺南市

59. (D)下列何者不是臺中市推動綠色觀光產業的原則？

(A) 低耗能 (B) 低污染 (C) 低排放 (D) 高耗能

60.(D)下列何者為臺中市落實循環經濟及發展永續能源的規劃？

(A) 啟動掩埋場種電計畫 (B) 推動廢樹枝破碎再利用 (C) 太陽能發

電倍增計畫 (D)以上皆是

61.(B)下列何者為全國再生能源總裝置容量「全國第一」？

(A) 臺北市 (B) 臺中市 (C) 高雄市 (D) 臺南市

62.(D)下列何者為非臺中市落實植樹引風計畫的三大主軸？

(A) 引風策略 (B) 增加綠地 (C) 留藍降溫 (D) 減少綠地

63. (B)臺中市國土計畫首重，保護臺中市水綠自然資源的三大元素，下列何者選項錯誤？

(A) 水 (B) 土 (C) 風 (D) 綠

64. (C)如果臺中市民想在屋頂裝設太陽能設備，可以向哪個單位申請補助？

(A) 警察局 (B) 消防局 (C) 經發局 (D) 總統府

65. (D)臺中市下列哪一種設備，可以達到節能減碳？

(A) 太陽能路燈 (B) 太陽能候車亭 (C) 太陽能手機充電站 (D)以上皆是

66.(D)請問臺中市的太陽能候車亭有什麼優點呢？

(A) 發電提供公車站的照明使用 (B) 遮陰讓等車的人更舒適 (C) 減少碳排放量 (D) 以上皆是

67.(A)臺中市有很多低碳環保的設施，但下列何者不是呢？

(A) 臺中火力發電廠 (B) 大甲溪的水力發電廠 (C) 高美濕地的風力

發電機 (D) 路燈使用太陽能儲能