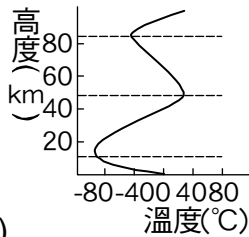
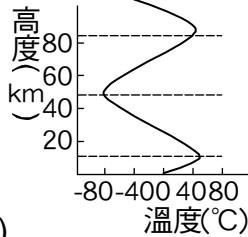


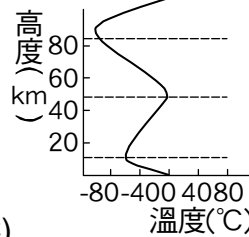
1. 以下哪一圖較符合大氣溫度的變化情形？



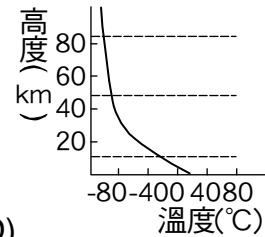
(A)



(B)



(C)



(D)

2. 臭氧可以吸收紫外線，避免造成人體傷害。請問臭氧層位於大氣中哪一層？

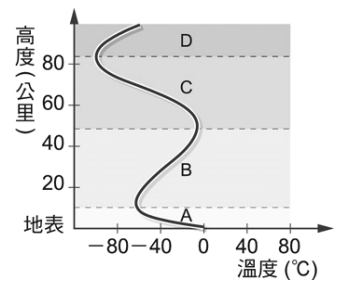
- (A) 對流層 (B) 平流層 (C) 中氣層 (D) 增溫層

3. 有關大氣的敘述，何項正確？

- (A) 可防止宇宙射線及外來物體(隕石)的襲擊 (B) 擔負著調節氣候、平衡能量的重任
(C) 可以供應生物的呼吸，維持地球上溫度的恆定 (D) 以上皆是

4. 右圖為大氣垂直分層示意圖，根據該圖推論，下列何者錯誤？

- (A) 天氣現象主要發生在 A 層 (B) B 層溫度隨著高度而上升是因為該層含有氧氣可吸收地球輻射的紅外線 (C) C 層稱為中氣層 (D) 空氣集中在 A 層



5. 在平流層中，氣溫和氣壓的變化如何？

- (A) 都隨高度增加而降低 (B) 都隨高度增加而升高 (C) 氣溫隨高度增加而降低，氣壓隨高度增加而升高 (D) 氣溫隨高度增加而升高，氣壓隨高度增加而降低

6. 當地球大氣中的氧氣受到紫外線照射時，會分解成兩個氧原子，被分解的氧原子和未被分解的氧分子會聚合形成臭氧，當臭氧受到紫外線照射，會再分解成一個氧原子和一個氧分子，而過程中被吸收的紫外線，會以熱能的形式釋放出來，加熱周圍的空氣，使哪一層大氣的氣溫隨高度上升而增加？

- (A) 對流層 (B) 平流層 (C) 中氣層 (D) 增溫層

7. 美聯社報導，中國大陸與日本開始在東海開採「可燃冰」，並宣稱已可進入商業開發的階段，所謂可燃冰是一種水和濃縮天然氣的冷凍混合物，因此學名被稱為甲烷水合物，關於甲烷的敘述，下列何者正確？

- (A) 屬於大氣中的固定氣體 (B) 與天氣變化有關 (C) 是原始大氣的主要成分之一 (D) 可以吸收紫外線進而保護地球上的生物

8. 學者研究指出，全球暖化使得季風、平均地表風的風速減弱，造成累積的空氣汙染物質無法吹送出去，對身體健康造成很大的影響，試問空氣汙染物質不包括下列何者？

- (A) 臭氧 (B) 懸浮微粒 (C) 二氧化碳 (D) 二氧化氮

9. 已知對流層內每升高 100 公尺，大氣溫度會下降 0.65°C 。則世界第一高峰喜馬拉雅山的聖母峰高約 8,800 公尺，假設現在海平面的溫度是 25°C ，那麼聖母峰頂上的溫度大約是幾度？

- (A) 16.2°C (B) 0°C (C) -32.2°C (D) -57.2°C

10. 由於月球缺乏地球表面上的大氣層和水，因此容易造成下列哪項事實？

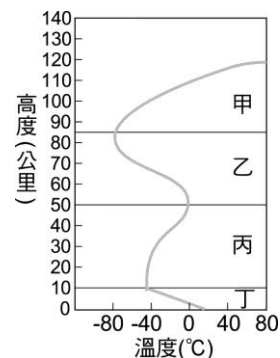
- (A) 溫室效應比地球表面強 (B) 流星數目遠比地球上所觀察到的多 (C) 在同樣的面積，月表所偵測到的紫外線和宇宙射線的量較地為高 (D) 月表上的水循環速率較地球上的為快

11. 地球的大氣層為混合氣體，下列哪一項不是其中組成所扮演的功能？
 (A) 氧氣供給生物進行呼吸作用，幫助燃燒 (B) 二氧化碳供給生物進行光合作用，保持地球溫度 (C) 水氣產生天氣變化，調節能量 (D) 臭氧完全阻隔太陽輻射線

12. 電影銀牌特務中，小林設計了一款最新型的載人器具，可上升至衛星所在的高度，進行任務。試問：此款器具在上升的過程中，大氣層所表現的各種現象，何者錯誤？
 (A) 由地表出發後，沿途依序經過對流層、平流層、中氣層、增溫層 (B) 要小心在中氣層撞到客機 (C) 在對流層的範圍內，會有越來冷的感覺 (D) 距離地表約 20~30 公里處，會偵測到較高的臭氧濃度

13. 奧地利「跳傘鐵金剛」波嘉特納曾於 2012 年挑戰由大氣層邊緣跳傘回地表，締造世界跳傘記錄。請問波嘉特納降落回地表的過程中，四周的大氣會有什麼樣的變化？
 (A) 降落的過程中感覺周圍的溫度逐漸上升 (B) 需要計算跳傘的時間，以避開人造衛星的公轉軌道 (C) 抵達對流層內開始出現較多天氣變化如閃電、降雨等 (D) 經過平流層時可以肉眼看見一層偏紅的大氣，此即為臭氧層

14. 右圖是大氣溫度隨高度變化的關係圖，共可分為甲、乙、丙、丁四層，下列關於各層的敘述，何者錯誤？
 (A) 幾乎所有的天氣變化都發生在丁層 (B) 丙層含有大量臭氧吸收紫外線，使得溫度隨高度的增加而上升 (C) 常發生在高緯度地區上空的極光，大多發生在乙層 (D) 甲層是大氣中空氣含量最少，也是氣壓最低的地方



15. 地球大氣層中所含的水氣與天氣的變化息息相關，有關其性質的敘述，下列哪一項正確？
 (A) 主要由水面和地表蒸發或植物蒸散而來 (B) 含量比例穩定，與所在的時間和地點無關 (C) 雲朵主要由水氣構成 (D) 水氣凝結，由氣態變為液態時，需吸收大量的熱能，可以藉此降低地表的溫度

16. 1952 年 12 月，倫敦發生嚴重的空氣污染事件，大量燃燒煤炭所產生的汙染，加上無風、低溫等因素，形成高度越高、溫度越高的「逆溫現象」，產生濃重的有毒大霧，能見度極低，甚至導致逾一萬兩千人死亡。下列關於此事件的敘述，何者錯誤？
 (A) 事件發生時，英國上空被高氣壓籠罩，形成寒冷的天氣 (B) 若沒有逆溫現象發生，對流層中的溫度會隨高度增加而降低 (C) 逆溫現象發生時，天氣型態會跟陰天很接近，是灰濛濛的一片 (D) 逆溫現象發生時，形成有利於地面汙染物擴散的條件

17. 附表為某地氣壓與氣溫的垂直分布情形，其中氣壓即為單位面積上空空氣柱的重量，請問距地表 20 公里以內的空氣，約占該地上空所有空氣多少百分比？

高度 (km)	0	5	10	15	20	25	30
高壓 (hPa)	1013.25	540.48	264.99	121.11	55.29	25.49	11.97
氣溫 (°C)	15.00	-17.50	-49.90	-56.50	-56.50	-51.60	-46.60

(A) 95% (B) 85% (C) 75% (D) 65%

【題組】玉山頂上、附近及其上空的四個位置，如右圖，試回答下列問題：

18. 何處測得的紫外線量最多？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

19. 大氣中若沒有臭氧層，則將會有何影響？
 (A) 沒有天氣變化 (B) 各地氣溫比現在低很多 (C) 見不到流星 (D) 紫外線照射量增加。

