

台北市立天文科學教育館學習單

學校 _____

座號 _____

班級 _____

姓名 _____

1. 促使地球海底擴張、板塊移動的主要原因是什麼？

- (1) 地球內部熾熱物質的對流
- (2) 地球的自轉
- (3) 地球的公轉

答案：(1)。

2. 太空遙測對於地球的環境監控何者為非？

- (1) 觀察地形地貌
- (2) 觀察地底動物生態環境
- (3) 觀察天氣

答案：(2)。

3. 太陽風指的是什麼？

- (1) 太陽方向來的強力輻射
- (2) 由太陽大氣層所散發出來的高速電漿(帶電粒子)
- (3) 太陽的熱力

答案：(2)。

4. 月球的公轉週期

- (1) 為27.3天
- (2) 為30天。
- (3) 為15天。

答案：(1)。

5. 古代曆法家取冬至為1年的開始，將冬至到次1年冬至整個回歸年的時間平分為幾個節氣？

- (1) 24 節氣
- (2) 12 節氣
- (3) 36 節氣

答案：(1)。

中國古代的人民，在長期的生產實踐中逐步認識到季節更替和氣候變化的規律，結合日月的運行位置，把一年平分為二十四等份，並且給每等份取了個專有名稱，這就是二十四節氣。

台北市立天文科學教育館學習單

學校 _____

座號 _____

班級 _____

姓名 _____

6. 關於星空敘述何者有誤？

- (1) 星星間的距離是永恆不變的
- (2) 十萬年後的星星分佈位置會與現在的星空分布位置大不相同
- (3) 任何的恆星、行星都以高速在宇宙中運行著。

答案：(1)。星星間的距離並非一成不變，只是移動的距離不夠大，對地球人的壽命而言，根本看不出差異，

恆星如：太陽帶著它的所有行星，繞著銀河系中心以250km/秒的速度在旋轉，移動速度遠超人類目前所能建造的任何太空船

7. 請問夏季大三角分別由那三個星座的亮星構成？

- (1) 天鷹座的牛郎星、天琴座的織女星與天鵝座的天津四。
- (2) 獅子座的五帝座一、室女座的角宿一及牧夫座的大角星
- (3) 大犬座的天狼星、小犬座的南河三及獵戶座的參宿四

答案：(1)。五帝座一、角宿一、大角星為春季大弧線
天狼星、南河三、參宿四是冬季大三角

8. 太陽系中，離太陽距離最遠的行星是哪一顆？

- (1) 天王星
- (2) 冥王星
- (3) 海王星

答案：(3)。

9. 關於隕石的描述何者不正確？

- (1) 大氣層能燒盡任何大小的隕石，形成我們看到的火流星。
- (2) 隕石主要來源是外太空的小行星或彗星。
- (3) 隕石有可能造成生態滅絕。

答案：(1)。大氣層未能燃盡的石塊砸向地面就稱為隕石

10. 那些現象不屬於太陽表面的活動？

- (1) 日食
- (2) 日冕

學校 _____

座號 _____

班級 _____

姓名 _____

(3) 日珥

答案：(1)。日食是月球本身的影子擋住地球某些地區的視角所形成，並非太陽「表面」的活動

11. 關於絕對星等，何者敘述錯誤？

- (1) 恆星由於距離我們較近的原因，其絕對星等會變小很多。
- (2) 天文學家將天體置於32.6光年處所呈現出的視星等，稱為「絕對星等」。
- (3) 絕對星等和視星等，可以通過距離換算。

答案：(1)。當恆星離地球的距離大於32.6光年時，其視星等會比絕對星等來的大(較暗)，反之，若小於32.6光年時，其視星等會比絕對星等來的小(較亮)

12. 關於黑洞的描述何者正確？

- (1) 黑洞的合併會發射強大的重力波
- (2) 黑洞在宇宙誕生初期就存在。
- (3) 因光線無法逃離其重力，形狀又有如凹洞，故稱為黑洞。

答案：(1)。黑洞是物質集度聚集而生的產物，初期的宇宙並沒有這麼聚集的空間，且形成黑洞時，該黑洞為全黑球體，並非一個凹洞

13. 銀河中心有巨大的質量和緊密的結構，因此強烈懷疑它擁有何種天體？

- (1) 超大質量黑洞
- (2) 超大質量恆星
- (3) 巨大的星雲

答案：(1)。要使得那麼多的恆星環繞一個東西旋轉，這個東西只能是一個重力極強的物體，而宇宙中重力最強的物體即為超大質量黑洞

14. 關於星系的碰撞何者敘述有誤？

- (1) 通常碰撞的時間都非常短暫，並且會釋放出巨大的能量。
- (2) 星系碰撞在宇宙是相當普遍的
- (3) 星系碰撞中星系中所包含的恆星等天體並不會真的發生物理上的碰撞接觸

答案：(1)。碰撞的時間極長，但其中的恆星要互相有物理上的碰撞有困難

台北市立天文科學教育館學習單

學校 _____ 座號 _____
班級 _____ 姓名 _____

15. 關於都卜勒效應的敘述，下列何者錯誤？

- (1) 當聲源以等速度接近靜止的觀察者時，觀察者接收的頻率變高，且測得的波速也加快。
- (2) 當觀察者以等速度接近靜止的聲源時，雖然波長不變，但是觀察者接收到的頻率會變高。
- (3) 當聲源以等速度接近靜止的觀察者時，由於波長變短，所以觀察者接收到的頻率變高。

答案：(1)。

16. 地球自轉的平均速率(從赤道觀測)，大約是多少？

- (1) 每小時1670公里
- (2) 每小時167公里
- (3) 每小時16700公里

答案：(1)。地球赤道一圈約40000公里，約23小時56分鐘轉完一圈， $40000/24=1667$ 公里/小時

17. 空氣中成分佔最多的是

- (1) 氮氣
- (2) 二氧化碳
- (3) 水蒸氣

答案：(1)。

18. 目前找到最多系外行星的方法為下列何種？

- (1) 行星凌日法
- (2) 天體測量法
- (3) 徑向速度法

答案：(1)。

19. 渾儀是中國古代重要的天文測量工具之一，以多個同心圓來模擬天球，測定天體的位置，進而繪製雕刻出哪些觀測資料？

台北市立天文科學教育館學習單

學校 _____

座號 _____

班級 _____

姓名 _____

- (1) 天文圖及恆星位置
- (2) 天文圖及星表
- (3) 恆星位置及星表

答案：(2)。

20. 將物體放在拋物面鏡光軸上何處可以形成實像？

- (1) 無窮遠處
- (2) 焦點上
- (3) 面鏡與焦點間

答案：(1)。