　　　國民中學 自然與生活科技科 解析卷(簡) 年 班 座號： 姓名：

1. 單一選擇題

1.答案：(Ｂ)

解析：一個月後，甲地竿影變長，顯示太陽向南方偏移。此時，乙地在北半球，竿影變長，而丙地在南半球，竿影則變短，故選(Ｂ)。

2.答案：(Ｃ)

解析：不論南北半球都是夏季為晝長夜短，冬季為晝短夜長。

3.答案：(Ｂ)

解析：由於地球自轉為由西向東轉，故地球所見日月星辰均為東升西落。

4.答案：(Ｄ)

解析：春分日約在　3　月　21　日，夏至日約在　6　月　22　日，秋分日約在　9　月　23　日，冬至日約在　12　月　22　日。

5.答案：(Ａ)

解析：由北極上空向下看，地球的自轉和公轉皆為逆時針方向。

6.答案：(Ｃ)

解析：由於地球自轉方向為由西向東轉，亦即由北極上空觀之為逆時針方向旋轉，故所見月球東升西落，面向南方為順時針方向旋轉。

7.答案：(Ｄ)

解析：太陽直射範圍在南、北回歸線之間，不包含臺北，故選(Ｄ)。

8.答案：(Ｄ)

解析：(Ｄ)季節變化主因為地球公轉以及地軸傾斜所造成。

9.答案：(Ｂ)

解析：夏至時太陽直射北回歸線，此時臺灣白晝最長、黑夜最短。

10.答案：(Ａ)

解析：90°－22°＝68°、90°－25°＝65°。

11.答案：(Ｄ)

12.答案：(Ａ)

13.答案：(Ａ)

解析：正午陽光直射赤道時，此時日期為春分或秋分，自轉軸位於晝夜分界面上，地表各地晝夜等長，故甲＝乙＝丙。

14.答案：(Ａ)

解析：夾角增加，則四季溫差會更為顯著。

15.答案：(Ｄ)

解析：(Ｄ)太陽直射北回歸線，這一天應該是北半球的夏天。

16.答案：(Ｂ)

解析：此時為南半球冬季，故晝短夜長；北半球的北極圈為永晝，只有白晝而無夜晚；南半球的南極圈為永夜，只有夜晚而無白晝。

17.答案：(Ｂ)

解析：因其竿影方向稍稍西偏南，且長度不大，故時間應在早上　10　時左右。

18.答案：(Ｂ)

解析：(Ｂ)應在南回歸線。

19.答案：(Ｄ)

解析：黃、赤道交角即為地軸傾斜角度　23.5　度。

20.答案：(Ｂ)

解析：(Ａ)直射天數為一天的地點在南、北回歸線上，有　0　個；(Ｂ)直射天數為兩天的地點在南、北回歸線間，有乙、丁、己共　3　個；(Ｄ)直射天數：乙＝丁＞戊。

21.答案：(Ｄ)

解析：如赤道面、黃道面重合，即地軸無傾斜，則無四季之現象。

22.答案：(Ｃ)

解析：(Ｃ)七月初時，地球位於遠日點，只因太陽直射北半球，所以比較炎熱。

23.答案：(Ｃ)

解析：太陽直射赤道為春分或秋分之時，這天各緯度的晝夜長短大致相等。

24.答案：(Ａ)

解析：一年四季所見正午太陽皆在南方天空，太陽最北，直射北緯　23.5　度。所以在甲、乙兩處，一年四季的影子皆朝北。23.5　度以南，愈往南，影子偏北的天數愈少，故　X甲＝X乙＞X丙＞X丁。

25.答案：(Ｂ)

解析：此時為臺灣之冬季，故晝短夜長。

26.答案：(Ｄ)

解析：夏至時太陽直射地球北緯　23.5　度，故愈靠近北緯　23.5　度的地區其影子長度愈短，因太陽光在地球表面上可視為平行光，因此可忽略海拔高度間的差異，所以離北緯　23.5　度地區由遠而近依序為丁、丙、甲、乙，所造成的影長　L丁＞L丙＞L甲＞L乙，故選(Ｄ)。

27.答案：(Ａ)

解析：「晝最長夜最短」為夏至，太陽光直射地球北回歸線。

28.答案：(Ｃ)

解析：受陽光直射之處，單位面積接受能量最多，故選丙。

29.答案：(Ｂ)

解析：夏至→秋分之間，晝漸短，但在秋分前，晝比夜長。

30.答案：(Ｂ)

解析：因為地球自轉方向為由西向東旋轉，所以在地球上仰望天空，所看到的天體大部分都是東升西落。

31.答案：(Ｄ)

解析：冬至正午，太陽仰角最低，故影最長。

32.答案：(Ａ)

解析：一年中太陽直射地表完整來回一次要花　12　個月，因距上一次太陽直射該地為　9　個月前，故還需花費　12－9＝3　個月的時間才會再次直射到該地，故選(Ａ)。

33.答案：(Ｃ)

解析：若地球自轉軸垂直於公轉平面，則太陽始終直射赤道，地球上每個地方的晝夜長度都會變成等長。

34.答案：(Ｂ)

解析：當太陽光直射北回歸線時，處於北半球的臺灣為夏天，月分約為　5～7　月，位於南半球的澳洲也是處於相同月分，南極圈內為看不到陽光的永夜，北極圈內為太陽不落地的永晝。

35.答案：(Ｂ)

解析：冬至時，太陽直射南回歸線，此時北極圈內為永夜、南極圈內為永晝。

36.答案：(Ｂ)

解析：春分時陽光直射赤道，相同經度之地點皆為正午。

37.答案：(Ｄ)

38.答案：(Ｂ)

解析：夏至當天太陽直射北回歸線，正午時會感覺太陽在頭頂正上方，此時影子最短，幾乎看不見，即　X＝Y＝Z＝0。

39.答案：(Ｂ)

解析：由北極上空觀察，地球的自轉（由西向東轉）與繞太陽公轉的方向皆為逆時針方向。

40.答案：(Ｃ)

解析：冬至時，太陽直射南回歸線，正午影子最短，隨緯度愈高，影子會逐漸變長。依照選項可得知：(Ａ)北極此時為永夜，沒有竿影；(Ｂ)赤道仰角約　66.5　度，竿影長約等於一半竿長；(Ｃ)北回歸線仰角約　43　度，竿影長約大於竿長；(Ｄ)南回歸線仰角約　90　度，竿影長約一點，故選(Ｃ)。

41.答案：(Ｃ)

解析：北極星位於地球自轉軸的指向方向，固定在北極正上方，其他的星球會隨著地球自轉而東升西落。

42.答案：(Ｂ)

解析：圖中的、為白天，表示北極圈當天永晝，選項中只有夏至，北極圈才會永晝。

43.答案：(Ｄ)

解析：(Ｄ)冬至時太陽位於南回歸線的正上方，故在北回歸線上的嘉義，出現的影子會偏北，而夏至時太陽位於北回歸線的正上方，影子最短。

44.答案：(Ｂ)

解析：由圖得知太陽直射北半球，所以北半球為夏季，地球運轉方向為逆時鐘公轉，方向由甲→乙前進。故選(Ｂ)。

45.答案：(Ａ)

解析：(Ａ)圖中可判斷出此地區　6、7　月晝長夜短，12、l　月晝短夜長，這是北半球地區夏季時的晝夜現象；(Ｂ)由圖中可判斷　5　月晝長夜短，11　月晝短夜長；(Ｃ)由圖中縱軸時間來看，6、7　月日出約為　4　點，12、1　月日出約為　8　點，大約差　4　小時左右；(Ｄ)同樣由圖中縱軸時間來看，6、7　月白晝為　4～20　點，約　16　小時，12、1　月白晝為　8～16　點，約　8　小時，白晝長度最多可差約　8　小時，故選(Ａ)。

46.答案：(Ｃ)

解析：由於太陽正午最高經過頭頂正上方，即天頂處，可知其位於回歸線上，而太陽最低點在北方，可知為南半球情形。故答案為南回歸線。

47.答案：(Ｄ)

解析：從圖可知太陽直射南回歸線處，故應為冬至，答案為十二月。

48.答案：(Ｃ)

解析：夏至（約　6月　22　日）正午影最短，依題意選擇最靠近之日期。

1. 題組

1.答案：(１)(Ａ)；(２)(Ｄ)；(３)(Ａ)

解析：(１)北半球偏向太陽，北半球高緯度地區晝長＞夜長，所以為甲、乙兩地。

(２)赤道地區太陽光入射角度變化小，日照時數變化也小，故四季變化最不明顯。

(３)甲處最靠近太陽，是最近正午時刻。

2.答案：(１)(Ｄ)；(２)(Ｂ)

解析：(１)(Ａ)(Ｂ)當天白晝較黑夜短；(Ｃ)一年中太陽僅在冬至正午時位於此點。

3.答案：(１)甲；(２)丙；(３)夏至

4.答案：(１)(Ｂ)；(２)(Ａ)；(３)(Ｂ)；(４)(Ｂ)；(５)(Ｄ)；(６)(Ｄ)

解析：(３)(６)此日太陽直射北緯　23.5　度，當天的節氣為夏至，北極圈為永晝，北半球為晝長夜短，赤道為晝夜等長，南半球為晝短夜長，南極圈則為永夜。

(４)地球未受到太陽光照射的一面即為夜晚。

(５)當太陽位於頭頂正上方時，方為正午。

5.答案：(１)(Ｂ)；(２)(Ａ)

解析：(１)因為夕陽西下。

(２)因為日、月、星辰都是東升西落。

6.答案：(１)(Ｃ)；(２)(Ｃ)

解析：(１)甲為冬至，乙為春分，丙為夏至，丁為秋分，冬至→春分→夏至，所以晝漸長，夜漸短。

(２)丙為夏至。