

## 全球天文年—2009 尊親天文知能檢定「天文知識測驗」考題

- (3) 1. 臺灣俗話說天上有一顆「賊仔星」，是指下列那顆星？  
①南門二星 ②大犬星 ③天狼星 ④大角星
- (2) 2. 下列對「光年」的描述，何者有誤？  
①它是距離單位 ②它是時間單位 ③它是光在真空中行走的一年的長度  
④1 光年大約等同於 9.5 兆公里
- (4) 3. 臺北天文館的展示場內有行星體重計，您在那一顆行星體重計上所量得的體重比地球上量的還輕？  
①木星 ②土星 ③天王星 ④火星
- (1) 4. 下列那一個星座不在銀河方向？  
①大熊座 ②麒麟座 ③仙后座 ④天鵝座
- (3) 5. 下列何者不是已知中國的古星名之一？  
①馬腹一星 ②北落師門星 ③主序星 ④北河三星
- (1) 6. 夜晚賞星，看見星星有顏色，下列何者描述有誤？  
①藍色星星比紅色星星較靠近地球 ②藍色星星的表面溫度比紅色星星高  
③藍色星星比紅色星星的年齡較年輕 ④紅色星星的表面溫度約攝氏三千度左右
- (3) 7. 往下列那個星座方向，可找到『南門二星』？  
①獵戶座 ②人馬座 ③半人馬座 ④飛馬座
- (1) 8. 下列中國古星宿所對應之現有星座位置，何者有誤？  
①斗宿在大熊座 ②心宿在天蝎座 ③參宿在獵戶座 ④星宿在長蛇座
- (2) 9. 下列那一顆星星的表面溫度最高？  
①太陽 ②天狼星 ③畢宿五 ④心宿二
- (2) 10. 現在春分點位於那個星座方向上？  
①室女座 ②雙魚座 ③摩羯座 ④獅子座
- (3) 11. 下列那個不是黃道 12 星座中，其中的一個星座？  
①巨蟹座 ②天秤座 ③蛇夫座 ④雙子座
- (3) 12. 下列那一個對星星亮度的描述是正確的？  
①北極星是最亮的恆星 ②木星是最亮的行星 ③月亮是最亮的衛星  
④鹿林彗星是有紀錄以來最亮的彗星
- (3) 13. 夏天銀河比冬天明亮，是因為下列那個原因所致？  
①夏天光害較小 ②冬天亮星太多 ③夏天銀河是銀河系中心的方向  
④夏天銀河方向的星際塵埃較少
- (1) 14. 伽利略 (Galileo Galilei) 在 400 年前首度開始用望遠鏡觀察天空，請問以下那項發現或證明不是他的貢獻？  
①發現土星的衛星-泰坦 (Titan) ②發現木星衛星 ③發現單擺的週期與長度有關  
④證明輕、重物體落地時間相同。
- (4) 15. 月亮最圓的日子，都落在農曆每月那一天的日期？  
①十五日 ②十六日 ③十七日 ④不一定
- (4) 16. 中國古科學家--張衡，沒有做出下列那一種貢獻？  
①製作候風地動儀 ②發表渾天說 ③〈靈憲〉文章中，明確的解釋了月食的成因 ④製作水運儀象臺
- (2) 17. 天體依距離地球由近而遠的順序，下列選項中那一個排列是正確的？  
①月球、太陽、仙女座大星系 (M31)、本銀河系中心  
②太陽、織女星、本銀河系中心、仙女座大星系 (M31)

- ③木星、太陽、仙女座大星系 (M31)、本銀河系中心  
 ④太陽、木星、仙女座大星系 (M31)、本銀河系中心
- (3)18.關於流星雨來源的敘述，下列那一個正確？  
 ①由彗尾掃過地球形成  
 ②由星座中的星殞落而成，例如來自獅子座就命名為獅子座流星雨  
 ③由彗星或小行星散落在地球繞日軌道上的小碎塊，墜落地球所造成  
 ④由太陽風的顆粒吹襲地球造成
- (1)19.關於『冬至』的敘述，下列那一項是正確的？  
 ①是北半球一年中，白晝時間最短的一天  
 ②在這一天，北半球正午時所看到的日影最短  
 ③在這一天，太陽直射北回歸線  
 ④在這一天，地球接近遠日點，受日照少
- (3)20.假設王同學去陽明山夜遊時，恰好在正南方天空看到獵戶座，請問在同一觀測時間、1小時之內，在天空找不到下列那個星座？  
 ①金牛座 ②雙子座 ③天蠍座 ④英仙座
- (2)21.請問織女星與北極星，兩顆星的亮度差幾倍？  
 ①約 2 倍 ②約 6 倍 ③約 12 倍 ④約 100 倍
- (4)22.假設 A 恆星的顏色指數為  $B_1$ 、B 恆星的顏色指數為  $M_0$ 、C 恆星的顏色指數為  $F_3$ ，將三顆星的表面溫度由高至低依序排列，下列何者才對？  
 ①ABC ②BCA ③CAB ④ACB
- (2)23.假設有兩顆星相距 326 光年，這個距離等同於多少秒差距 (pc)？  
 ①1000pc ②100pc ③10pc ④1pc
- (3)24.中國古代二十八星宿中的北方七宿，是對應四獸中的那一獸？  
 ①朱雀 ②蒼龍 ③玄武 ④白虎
- (3)25.請問下列那一個節氣不屬於冬季？  
 ①立冬 ②冬至 ③霜降 ④小寒
- (4)26.行星表面沒有大氣存在的是？  
 ①海王星 ②土星 ③木星 ④水星
- (3)27.鹿林(Lulin)彗星編號是 C/2007 N3，其中 N3 是代表幾月發現的第三顆彗星？  
 ①六月上半月 ②六月下半月 ③七月上半月 ④七月下半月
- (2)28.有關日食的描述何者有誤？  
 ①一定在農曆初一那天發生 ②位在半影區內的人，可以看見日全食  
 ③有日全食、日偏食和日環食三種 ④日食是月亮遮蔽太陽的現象
- (1)29.在太陽系的那個行星上，有機會看到太陽是從西邊升起來的？  
 ①金星 ②土星 ③木星 ④火星
- (4)30.下列那一顆是矮行星？  
 ①智神星〈Pallas〉 ②灶神星〈Vesta〉 ③婚神星〈Juno〉 ④妊神星〈Haumea〉
- (4)31.下列那一顆行星的自轉週期最短？  
 ①水星 ②金星 ③火星 ④木星
- (2)32.黃道與白道的交角大約是多少？  
 ①23.5° ②5°9′ ③18.5° ④6.5°
- (3)33.太陽黑子磁場極性的變化周期大約是幾年？  
 ①11年 ②15年 ③22年 ④25年
- (1)34.有關太陽黑子的敘述，下列那一項是正確的？  
 ①發生在太陽的光球面 ②不會成雙、成群出現 ③出現的機率及數量毫無周期性

- ④溫度低於 1000K 以下
- (3)35.發生日偏食時，請問下列那一個過程不會發生？  
 ①初虧 ②食甚 ③生光 ④復圓
- (1)36.地球大氣層，距地面由近到遠，下列那一種排列順序才正確？  
 ①對流層→平流層→中氣層→熱氣層〈增溫層〉  
 ②對流層→平流層→熱氣層〈增溫層〉→中氣層  
 ③對流層→中氣層→平流層→熱氣層〈增溫層〉  
 ④平流層→對流層→中氣層→熱氣層〈增溫層〉
- (3)37.目前已確定的矮行星中，那顆星的視星等最亮？  
 ①閼神星〈Eris〉 ②冥王星 ③穀神星〈Ceres〉 ④鳥神星〈Makemake〉
- (2)38.土星看起來扁扁的、赤道比兩極長，是因為下列何種原因所造成的？  
 ①被火星大小的天體撞過 ②自轉較快 ③公轉較快 ④衛星數較多
- (3)39.木星是最大的行星，其主要物質是下列那一種？  
 ①氧 ②氮 ③氫 ④二氧化碳
- (4)40.以下那一顆天體，不是臺灣的天文臺發現的？  
 ①嘉義小行星 ②鹿林彗星 ③南投小行星 ④蔡氏小行星
- (3)41.關於火星的敘述，下列那一項敘述是正確的？  
 ①表面溫度很高，超過攝氏 100 度，所以液態水無法存在  
 ②大氣非常濃密，主要的成分是沼氣 ③表面上有時會颳起強烈的風暴  
 ④目前仍有火山、地震等地質活動
- (3)42.關於土星的敘述，下列那一項敘述是正確的？  
 ①有土星環但沒有衛星 ②土星環是二十世紀太空船飛近土星時觀察發現的  
 ③土星環是由許多小碎塊環繞土星所構成的 ④以上皆是
- (1)43.如果能生活在月球表面上，下列那一項敘述是正確的？  
 ①有機會看見日食（地球遮住太陽光） ②地球一直以相同的半個球面朝向月球  
 ③有藍色的天空但沒有液態水的河流、海洋 ④以上皆是
- (4)44.關於月食的敘述，下列何者敘述是正確的？  
 ①如日食一樣，月食發生時地球上分為全食區與偏食區 ②一定發生在農曆十五  
 ③元宵節、端午節、中元節、中秋節都有可能見到月食 ④以上皆非
- (4)45.目前已進行的太空計畫中，無人探測船尚未實際登陸的星球是下列那一顆？  
 ①月球 ②愛神星（Eros） ③泰坦（Titan）衛星 ④伊奧（Io）衛星
- (4)46.在 2009 年 7 月 22 日臺灣可見日偏食，請問當天日食進行至『食甚』階段時，位在下列何處，可見太陽被遮掩的食分最大？  
 ①墾丁 ②臺南 ③臺中 ④臺北
- (3)47.著名的阿波羅（Apollo）登月任務中，從那一次任務開始在月球表面運用探測車擴大探索範圍？  
 ①阿波羅 11 號 ②阿波羅 13 號 ③阿波羅 15 號 ④阿波羅 17 號
- (2)48.截至 2009 年 2 月為止，確認編入『矮行星』之列的天體有幾顆？  
 ①6 顆 ②5 顆 ③4 顆 ④3 顆
- (4)49.距離地球最近的恆星是？  
 ①金星 ②天狼星 ③南門三星 ④南門二星
- (3)50.英仙座中有顆名叫大陵五的星星，是屬於下列那一種天體？  
 ①紅巨星 ②超新星 ③變光星 ④中子星
- (2)51.透過赫羅圖（H-R 圖）可告訴我們很多有關恆星演化的資訊。請問這個圖的縱坐標的單位是恆星的光度，而其橫坐標單位是代表恆星的下列那一種物理量？  
 ①時間 ②溫度 ③距離 ④質量

- (3)52.下列那一項不是 20 世紀 60 年代無線電波天文學的四大發現之一？  
 ①類星體 (quasar) ②星際分子 (interstellar molecule)  
 ③赫比格-阿羅天體 (Herbig-Haro object)  
 ④微波背景輻射 (microwave background radiation)
- (1)53.下列那一項是決定恆星一生演化結果最重要的因素？  
 ①質量 ②壓力 ③溫度 ④體積
- (3)54.請問位於天琴座方向的 M57，其中心是何種天體？  
 ①黑洞 ②中子星 ③白矮星 ④無任何天體
- (3)55.以下那顆恆星質量最小？  
 ①牛郎星 ②織女星 ③太陽 ④參宿四
- (1)56.在相同距離下，那一種天體或現象最亮？  
 ①剛爆炸的超新星 ②新星 ③雙星 ④紅巨星
- (3)57.第一顆被發現的中子星位於金牛座蟹狀星雲 (M1)，請問人類是在西元那一年首度觀測到它爆炸的亮光？  
 ①1968 年 ②1731 年 ③1054 年 ④163 年
- (4)58.那一種元素無法在恆星內部被製造產生？  
 ①碳 ②氧 ③矽 ④銅
- (4)59.有關太陽黑子的敘述，何者正確？  
 ①溫度很高，約攝氏百萬度 ②每年出現的數量大致上相當，一般而言以夏季的數目較多  
 ③吸收鄰近區域的光線，所以呈現黑色 ④磁場強度比其鄰近沒出現太陽黑子的區域強
- (4)60.恆星的顏色，與下列那一個選項的條件有關？  
 ①恆星的磁場大小 ②恆星與地球的距離遠近 ③恆星自轉快慢 ④恆星表面溫度高低
- (3)61.有關中子星的敘述，何者正確？  
 ①體積比太陽大 ②只存在本銀河系中心或其他星系的中心區域  
 ③質量密度比太陽大很多 ④以上皆是
- (4)62.當恆星的質量愈大時，則下列那項敘述可成立？  
 ①演化的時間愈長 ②離銀河中心愈近 ③擁有的行星數量愈多 ④表面溫度愈高
- (3)63.請問像太陽這樣質量的恆星，演化末期可能會轉變成下列那一種天體？  
 ①中子星 ②黑洞 ③白矮星 ④還是和現在一樣，不變
- (4)64.肉眼觀察下列那顆恆星時，其所發出的星光顏色不是趨近紅色？  
 ①心宿二 ②大角星 ③參宿四 ④天狼星
- (2)65.請問可用下列那種望遠鏡，觀測到躲藏在濃密星雲中正在誕生的恆星？  
 ①光學望遠鏡 ②紅外線望遠鏡 ③X 光望遠鏡 ④紫外線望遠鏡
- (1)66.剛誕生的恆星本身所擁有的各種元素中，以下列那一種元素含量所佔的比例最多？  
 ①氫 ②氦 ③氧 ④氮
- (2)67.本銀河系在星系分類中是屬於那類型的星系？  
 ①橢圓 ②漩渦 ③圓形 ④不規則
- (1)68.測量星系的距離何法不適用？  
 ①以三角視差法 ②以造父變星的週期法 ③以大型球狀星團的亮度法  
 ④以星系奔離速度法
- (2)69.觀測幾公分長的氫譜線輻射強度，就可以知道星系氫氣雲密度？  
 ①11 公分 ②21 公分 ③31 公分 ④41 公分
- (3)70.觀測星系的譜線，若呈現紅位移，表示此時的星系具備下列何種現象？  
 ①星系體積逐漸增大 ②星系溫度逐漸增高 ③星系逐漸遠離 ④星系亮度逐漸變亮
- (1)71.仙女座中，梅西爾 (Messier) 目錄編號 M31 是下列何種天體？  
 ①星系 ②星團 ③雲氣 ④紅巨星

- (2)72.下列那一個天體不屬於脈動變星？  
 ①仙王座  $\delta$  星 ②天琴座  $\beta$  星 ③天琴座 RR 星 ④鯨魚座  $\sigma$  星
- (2)73.下列那一個梅西爾 (Messier) 目錄的天體，不屬於疏散星團？  
 ①M38 ②M3 ③M36 ④M21
- (4)74. 下列那一個梅西爾 (Messier) 目錄的天體，不屬於球狀星團？  
 ①M4 ②M13 ③M2 ④M11
- (1)75.科學家認為宇宙在 137 億年前在高溫中誕生，隨著膨脹而溫度下降，請問現在為幾度？  
 ①3K ②30K ③300K ④3000K
- (2)76.本銀河系的疏散星團與球狀星團的比較，下列何者有誤？  
 ①疏散星團的恆星大多比較年輕 ②疏散星團的恆星所發出的可見光顏色比較紅  
 ③球狀星團的恆星大多比較老 ④球狀星團成員星的空間分佈位置較為集中
- (1)77.北美洲星雲的正式編號為多少？  
 ①NGC7000 ②M7000 ③NGC14000 ④M6000
- (2)78.關於本銀河系的敘述，下列那一項是正確的？  
 ①因為萬有引力，銀河的形狀大致是球狀，但太陽系不在銀河中心  
 ②本銀河系中有億萬顆星，太陽是其中之一，繞著本銀河系中心運動  
 ③望遠鏡中看到的所有星體都是本銀河系的成員  
 ④本銀河系正在劇烈的膨脹，各星都以接近光速的速率互相遠離
- (2)79.肉眼可見、最大視直徑之球狀星團，位於那個星座方向？  
 ①武仙座 ②半人馬座 ③天蠍座 ④仙女座
- (4)80.下列那個梅西爾目錄的天體是恆星死亡所形成的？  
 ①M45 ②M31 ③M8 ④以上皆非
- (3)81.大小麥哲倫星系，依其外觀歸類於下列那種星系？  
 ①漩渦星系 ②棒漩星系 ③不規則星系 ④橢圓星系
- (3)82.『SN1987A』是 1987 年發現的天體，請問它歸屬於下列那種天體？  
 ①衛星 ②星系 ③超新星 ④小行星
- (3)83.下列日全食觀看方法，何者有誤？  
 ①用紙板戳小洞投射太陽影像進行觀察 ②透過曝光過度的黑白底片減光看太陽  
 ③用雙筒望遠鏡直接朝太陽看 ④用天文望遠鏡投射太陽影像到後端紙面上觀看
- (2)84.小杰想買雙筒望遠鏡，其鏡身上標示『7x50』，代表這支望遠鏡的倍率有多少？  
 ①350 倍 ②7 倍 ③50 倍 ④35 倍
- (3)85.天文館 2008 年天象預報，木星於 12/1 晚上 22:43 合月，金星則於 12/2 凌晨 0:02 合月，右圖是 12 月 1 日傍晚的天象，兩顆星星像似明亮的眼睛，眉月則像微笑的嘴唇，構成一個笑臉圖案，以下敘述何者為正確？  
 ①圖中，靠左邊較亮的星星是木星  
 ②圖中，靠右邊較暗的星星是金星  
 ③圖中，靠左邊較亮的星星是金星  
 ④圖中的月亮是下弦月
- (4)86.接上題，下列對於右圖天象描述何者正確？  
 ①木星於 22:43 時會與月亮同緯度 ②同樣排列形狀的天象於 12 月 2 日傍晚一樣可見  
 ③這有趣的圖案是朝東方拍攝的 ④眉月上方可見淡淡的月面，稱為地球照
- (3)87.下列那一項有關曆法的敘述是錯誤的？  
 ①2009 年是平年，所以陽曆的 2 月為 28 天 ②2009 年農曆的第二個五月，稱為閏五月



- ③中秋節，是陽曆的 8 月 15 日 ④月相的『朔』是農曆初一
- (3)88.下列那一項敘述是錯誤的？
- ①中國四象中的南方獸象，包含井、鬼、柳、星、張、翼、軫等七宿
  - ②中國人又將金星稱爲：太白
  - ③「填星」是中國木星的古名
  - ④中國古時將日、月、水星、金星、火星、木星、土星稱爲七曜
- (3)89.土星環今年幾月幾日會來到今年最小傾斜角（ $0.00^\circ$ ）？
- ①8 月 4 日 ②8 月 25 日 ③9 月 4 日 ④9 月 25 日
- (3)90.以下那一臺太空望遠鏡所觀測的光線，波長最短？
- ①史匹哲（Spitzer） ②哈柏（Hubble） ③錢卓（Chandra） ④韋柏（James Webb）
- (1)91.今年 2 月發生了的那一件太空意外？
- ①人造衛星相撞 ②太空船撞月球 ③國際號太空站撞到太空垃圾
  - ④太空人撞到太空垃圾
- (3)92.毛納基（Mauna Kea）天文臺位於夏威夷大島，是重要的天文臺臺址。請問下列那個天文臺不在那裡？
- ①美國凱克（Keck）天文臺 ②中研院的次毫米波陣列望遠鏡（SMA）
  - ③中央大學鹿林（Lulin）天文臺 ④日本國家天文臺「昴（Subaru）」望遠鏡
- (1)93.有關中國傳統的 24 節氣，下列那一項敘述正確？
- ①同一個節氣每年的國曆日期相近，但農曆的日期不同
  - ②以月球運行到某個背景星座（我國古稱星官）而訂定
  - ③端午、清明、中秋等都是節氣之一
  - ④冬至、夏至、春分、秋分都是近代西洋天文學傳入的
- (1)94.地球上南北兩個半球相比較，下列那一項敘述正確？
- ①當北半球是夏季時，南半球是冬季
  - ②北半球夏季見到的星座，南半球需冬季才能見到
  - ③當北半球是白晝時，南半球是黑夜
  - ④北半球見到日月星辰的移動方向是東升西沒，南半球所見則是西升東沒
- (4)95.地球有四季，是因爲下列那個因素造成的？
- ①繞日軌道是橢圓 ②月球繞地球公轉有遮蔽陽光的效應 ③地球有磁場
  - ④地球自轉軸並非垂直公轉太陽的軌道面，而是傾斜了  $23.5^\circ$
- (4)96. 關於天文望遠鏡的敘述，下列那一項正確？
- ①口徑愈大則聚光與解析的能力也愈佳
  - ②地表上可觀測的光線波段，除了可見光之外，還有無線電波波段、紅外線波段等種類
  - ③除了單獨使用一架望遠鏡進行觀測外，也可以利用波的干涉原理，把眾多望遠鏡連成基線合併使用
  - ④以上皆是
- (3)97.鹿林天文臺預定於西元 2010 年建造完成一臺全新的光學望遠鏡，請問屆時所完成的望遠鏡口徑有多大？
- ①10 公尺 ②6 公尺 ③2 公尺 ④1 公尺
- (4)98.哈雷彗星下次回歸太陽的時間爲西元那一年？
- ①西元 2012 年 ②西元 2020 年 ③西元 2032 年 ④西元 2061 年
- (1)99.於 2009 年 3 月 6 日升空的克卜勒（Kepler）任務，其目的主要是爲了搜尋那種天體？
- ①太陽系以外、具備可生存條件的行星 ②太陽系的衛星 ③剛誕生的恆星 ④彗星
- (4)100.新視界（New Horizon）任務，預定於 2015 年抵達下列那顆星球進行探測？
- ①火星 ②灶神星 ③穀神星 ④冥王星