

# 教育部受託辦理114學年度 公立高級中等學校教師甄選

## 森林科 試題

### 作答注意事項

1. 本試題共兩部分：選擇題 40 題，及綜合題 3 大題，共計 100 分；
2. 選擇題請用2B軟心鉛筆在答案卡劃記，綜合題限用藍色、黑色原子筆或鋼筆在答案本上作答，但繪圖時得使用黑色鉛筆。
3. 本科不可以使用電子計算器。

## 第一部分：選擇題 (共40分)

### 一、單選題 (每題1分，共35分)

- ( B ) 1. 橫距桿測距時，宜用下列何種儀器？  
(A)水準儀 (B)經緯儀 (C)平板儀 (D)電子測距儀。
- ( C ) 2. 普通水準儀之水準器靈敏度在：  
(A) 5"~10" (B) 10"~20" (C) 20"~30" (D) 30"~35" 間。
- ( A ) 3. 水平度盤之周邊刻有0°至360°，此圓盤稱為：  
(A)下盤 (B)上盤 (C)中盤 (D)內盤。
- ( B ) 4. 依據聯合國糧食及農業組織 (FAO) 對森林經營利用分類標準，「有明顯人類活動跡象，由當地原生樹種自然更新」之森林，應定義為：  
(A)原生林 (B)經改造天然林 (C)半天然林 (D)生產性人工林。
- ( D ) 5. 臺灣林型分布及樹種組成，受制於海拔高度與溫濕指數的變化，請問「海拔高度2500m至3000m，年均溫在攝氏15~18°C之間，年雨量約為3500mm，氣候寒冷。樹種組成以鐵杉、雲杉為主，華山松、臺灣二葉松、櫟、高山芒等樹種夾雜其間」之林型稱為：  
(A)高山寒原 (B)亞高山針葉林 (C)涼溫帶針闊葉林 (D)冷溫帶針葉林。
- ( C ) 6. 立木材積生長的推估是以哪兩個變數為主？  
(A)樹冠面積、樹高 (B)樹冠面積、胸高直徑 (C)樹高、胸高直徑 (D)樹齡、樹高。
- ( B ) 7. 森林收穫規整的目的在於規劃每年或定期的林木收穫量，請問有關區劃輪伐法敘述何者錯誤？  
(A)考慮林地連續性分配，以進行收穫規整 (B)建立法正林的經營模式為目的 (C)又稱為「面積配分法」 (D)將全林面積等量分配於伐期齡之各年，以求每年均有相等的收穫量。
- ( D ) 8. 環境評估包含面向廣泛，請問下列何者不屬於環境評估範疇？  
(A)生物多樣性 (B)土壤資源 (C)水資源 (D)PM2.5濃度。
- ( A ) 9. 下列何者花序特徵為花梗於下部者較長，愈向上部則越短，形成一平頭狀之花簇者？  
(A)繖房花序 (B)頭狀花序 (C)圓錐花序 (D)繖形花序。
- ( D ) 10. 下列何者不屬於臺灣常見之海岸防風林樹種？  
(A)木麻黃 (B)海欖果 (C)黃槿 (D)臺灣赤楊。
- ( C ) 11. 下列何者為臺灣都市林常見之豆科樹種？  
(A)櫟 (B)瓊崖海棠 (C)羅望子 (D)肯氏南洋杉。
- ( A ) 12. 下列何者為臺灣原生之裸子植物？  
(A)紅檜 (B)柳杉 (C)銀杏 (D)濕地松。
- ( C ) 13. 請問以下測量儀器，有幾項儀器架設步驟需要定心？  
①羅盤儀 ②大平板儀 ③小平板儀 ④自動水準儀 ⑤阿巴尼水準儀  
⑥方向經緯儀 ⑦複測經緯儀  
(A)7項 (B)6項 (C)5項 (D)4項。

- ( B ) 14. 受到氣候變遷影響，頻繁降雨和病蟲害肆虐，在搭設溫室種植番茄，1坪溫室土地約可生產2斤的橙蜜香番茄，用方格法估算溫室面積，已知方格的大小為2mm × 2mm，在比例尺1/5000的地圖換算方格數為300格，有關溫室的敘述以下何者正確？  
(A)實際面積為30公畝 (B)約可生產18150斤的番茄 (C)實際面積為6022坪  
(D)約可生產19950斤的番茄。
- ( C ) 15. 使用平板儀因為平板標示方向不準確，何種測量方法會產生試（示）誤三角形？  
(A)截線法 (B)透明紙法 (C)李門氏法 (D)白賽爾法。
- ( C ) 16. 請問樟科植物花藥四室者為？  
(A)三蕊楠 (B)瓊楠 (C)香楠 (D)土楠。
- ( D ) 17. 下列何種裸子植物為複葉？  
(A)落羽松 (B)臺灣肖楠 (C)威氏粗榧 (D)澳洲鳳尾蕉。
- ( A ) 18. 山茶科為蒴果，成熟時會開裂為？  
(A)臺灣山茶 (B)森氏紅淡比 (C)臺灣楊桐 (D)厚皮香。
- ( C ) 19. 請問同齡林（even-aged forest）是指林分由年齡相同和哪種林木構成？  
(A)未超過1/3輪伐期之林木 (B)未超過1/4輪伐期之林木  
(C)未超過1/5輪伐期之林木 (D)未超過1/6輪伐期之林木。
- ( B ) 20. 今天拿到一包林木種子，包裝敘述為：「此包種子乾燥後不能儲存在0°C以下，只能儲存在0°C以上，種子能忍受乾燥，種子含水率可以降至6~15%，但是壽命短則0.2~5年。」，請問這包種子有可能是哪種植物的種子？  
(A)臺灣赤楊 (B)樟樹 (C)象牙樹 (D)烏心石。
- ( A ) 21. 營養系苗培育目的是為保留母樹的優良性狀，且培育遺傳基礎一致性的苗木，請問有關營養系苗培育，何者有誤？  
(A)扦插插穗選擇活力旺盛、有側芽的直立性枝條，插穗長度8~10cm，基部切口平整平切  
(B)嫁接最適期為新芽萌發前，最晚大約在2月底，常用的方式有劈接、側腹接  
(C)分根苗利用林木根段或芽體直接培養成苗，臺灣常使用臺灣泡桐的根繁殖  
(D)高壓法切取0.8cm樹皮，傷口用水草包裹後，以35x32cm黑色塑膠袋及束帶包裹水草，約2~3個月可發根。
- ( D ) 22. 請問在生態學上森林發育的過程為何？  
(A)林分初始期→林下再現期→林木排除期→老熟林期  
(B)林分初始期→老熟林期→林下再現期→林木排除期  
(C)林分初始期→林木排除期→老熟林期→林下再現期  
(D)林分初始期→林木排除期→林下再現期→老熟林期。
- ( C ) 23. 下列何種植物屬於有限花序？  
(A)臺灣水青岡 (B)風箱樹 (C)大頭茶 (D)三葉五加。
- ( A ) 24. 下列有關松屬（Pinus）植物的敘述何者正確？  
(A)臺灣二葉松的種臍在中央且具有短突起 (B)日本黑松為5針一束，葉鞘早落  
(C)華山松毬果略直立，果鱗先端反捲 (D)臺灣五葉松種臍在種鱗頂端且具有尖刺。
- ( D ) 25. 下列哪一屬不是樟科植物？  
(A)無根藤屬（Cassytha） (B)酪梨屬（Persea） (C)楨楠屬（Machilus）  
(D)賽赤楠屬（Acmena）。

- ( A ) 26. 下列殼斗科植物，何者總苞包被堅果的比例最少？  
(A)麻櫟 (B)長尾尖葉櫟 (C)臺灣苦櫟 (D)杏葉石櫟。
- ( B ) 27. 下列何者非木蘭科植物的特徵？  
(A)單葉互生 (B)單性花 (C)子房上位 (D)蓇葖果。
- ( C ) 28. 以經濟林而言，木材收穫最多之伐期齡，指的是下列何種數值達到最大值即達到主伐林齡？  
(A)總生長量 (B)連年生長量 (C)平均生長量 (D)生物量。
- ( B ) 29. 有關臺灣植物與森林地理分布，何者不正確？  
(A)南部地區海拔200m以下的森林常見桑科植物  
(B)海拔500至1800m的森林常見雲杉、鐵杉夾雜分布  
(C)海拔1800至2500m可以見到紅檜、扁柏等樹種  
(D)海拔3500m以上大多是寒原並有玉山圓柏、玉山杜鵑灌叢狀分布。
- ( D ) 30. 下列何者不是目前我國林業及自然保育署選用的防火林帶主要樹種？  
(A)大頭茶 (B)細葉杜鵑 (C)青剛櫟 (D)木麻黃。
- ( D ) 31. 下列何種天然下種更新法較容易形成異齡林？  
(A)皆伐天然下種更新 (B)留伐天然下種更新 (C)傘伐天然下種更新  
(D)擇伐天然下種更新。
- ( D ) 32. 國有林疏伐作業，其疏伐木測定後應在林木的何處進行烙印？  
(A)上坡方向30cm以上 (B)上坡方向30cm以下 (C)下坡方向30cm以上  
(D)下坡方向30cm以下。
- ( B ) 33. 使用具天頂式度盤之經緯儀測量垂直角，測得正鏡天頂距讀數為 $60^{\circ}00'04''$ ，倒鏡天頂距讀數為 $300^{\circ}00'00''$ ，則該覘標的垂直角是多少？  
(A) $60^{\circ}00'02''$  (B) $29^{\circ}59'58''$  (C) $-60^{\circ}00'02''$  (D) $-29^{\circ}59'58''$ 。
- ( B ) 34. 下列何者不是使用經緯儀進行平地視距測量計算水平距離所需要用到的值？  
(A)上絲讀數 (B)中絲讀數 (C)下絲讀數 (D)視距乘常數。
- ( A ) 35. 同一區域繪製於1/100的地圖上，其面積會是在1/500地圖上的幾倍？  
(A)25倍 (B)5倍 (C)1/25倍 (D)1/5倍。

## 二、複選題 ( 每題1分，共5分，全對才給分 )

- ( BD ) 36. 經緯儀的觀測法主要為水平角觀測法及垂直角觀測法，請問下列何者觀測方式屬於水平角觀測法？  
(A)交會法 (B)方向組法 (C)截線法 (D)單角法。
- ( AC ) 37. 森林皆伐更新作業法目的在實行人工更新，其優點為：  
(A)方法簡單，無須特殊技術，實行容易 (B)選留優越母樹，天然下種，養成優良林相  
(C)地點集中，便於管理 (D)林地常有被覆，可免水土沖蝕。
- ( BD ) 38. 請問臺灣林型分布及樹種組成的差異，是受到下列何者變化的影響？  
(A)緯度 (B)海拔高度 (C)季節變化 (D)溫室指數。
- ( AC ) 39. 請問松科那些植物具有葉枕？  
(A)臺灣鐵杉 (B)臺灣冷杉 (C)臺灣雲杉 (D)臺灣黃杉。

- ( AC ) 40. 受保護樹木須經由直轄市、縣市主管機關認定並公告，包含森林以外之群生竹木、行道樹或單株樹木，具有下列哪些情形之一？
- (A)樹齡達100年以上  
(B)離地1.3m處，闊葉樹樹幹胸高直徑達2.4m以上，針葉樹樹幹胸高樹圍3m以上  
(C)樹冠投影面積達400m<sup>2</sup>以上  
(D)樹木生育地，形成具生物多樣性豐富的生態環境。

## 第二部分：綜合題 ( 共60分 )

### 一、填充題 ( 每格1分，共28分 )

1. 誤差是某一量的真值與測定值的差數，誤差由於發生原因不同可分為三種，分別為(1)自然誤差、(2)儀器誤差、(3)人為誤差；誤差依照發生性質不同，又可分為以下三種，分別為(4)系統誤差、(5)偶然誤差、(6)過失誤差。
2. 臺灣森林區劃為三個層級，依涵蓋面積由大至小排列依序為(7)事業區、(8)林班、(9)小班，並依區劃成果釐訂經營計畫。
3. 請舉出下列樹種的科別  
臺灣油杉：(10)松科、烏心石：(11)木蘭科、臺灣欒樹：(12)無患子科  
臺灣櫟：(13)榆科、三年桐：(14)大戟科、大葉桃花心木：(15)楝科
4. 森林管理委員會(The Forest Stewardship Council, FSC) 提供的驗證種類，依林產品的生產及後續處理過程區分，總共可以分為(16)森林管理驗證(FM)、(17)監管鏈驗證(CoC)、(18)管控木材(CW)。
5. 請填入各類自然保育區域的法源依據：

| 名稱      | 法源                  |
|---------|---------------------|
| 自然保留區   | (19) <u>文化資產保存法</u> |
| 自然保護區   | (20) <u>森林法</u>     |
| 國家公園    | (21) <u>國家公園法</u>   |
| 野生動物保護區 | (22) <u>野生動物保育法</u> |

6. 臺灣國有林林地分級主要採用(23)土壤及(24)坡度等兩項因子；而林保署也參考林地、氣候、植生等因子及土地利用現況與特性，結合國有林事業區經營計畫進行林地分區，依其土地經營現況，區分為(25)自然保護區、(26)國土保安區、(27)森林育樂區及(28)林木經營區等四區國有林地分區。

## 二、解釋名詞（每題3分，共12分）

1. 導線測量
2. 磁傾角
3. 天頂距
4. 騰貴生長

## 三、問答題（每題5分，共20分）

- 1.何謂Geographic Information System, GIS？大致包含哪四個系統？如何應用在森林領域？
- 2.松柏部為裸子植物中，種類最廣、應用最廣之一，試檢索松柏部現存科中臺灣有原產植物的科別，並列舉各科在臺灣原生的樹種一種。
- 3.請比較矮林更新作業法及中林更新作業法的優缺點及施作目的差異。
- 4.請說明海岸沙地造林，依照林地與高潮線的距離分為海岸第一線（距高潮線30~100m）區域以及海岸第二線（距離高潮線100m以上）的樹種選擇差異及原因。