

到考人准考證號碼：

經濟部辦理台灣電力公司九十一年新進職員甄試試題

類 別：建築

(全一張共四頁)

科 目：建築設計

考試時間：八十分鐘

注意事項：

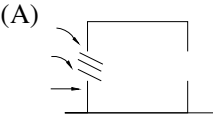
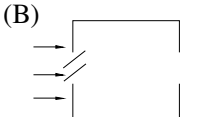
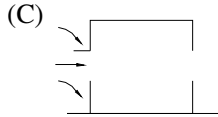
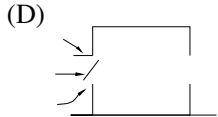
1. 本試題分選擇、簡答二大題類，共 37 題，須用藍、黑色鋼筆或原子筆在試卷指定範圍內作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
2. 本試題選擇題部分，請就各題選項中選出一個最正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

壹、選擇題：共 35 題，單選，每題 2 分共 70 分，答錯不倒扣。

1. 依「文化藝術獎助條例」之規定，公有建築物所有人，應設置藝術品，美化建築物與環境，且其價值最低不得少於該建築物造價之
(A) 百分之一 (B) 百分之五 (C) 千分之一 (D) 千分之四
2. 下列有關「綠建築」之意義，何者不適當？
(A) 綠建築稱之為「環境共生建築」、「生態建築」、「永續建築」
(B) 綠建築僅祇在建築環境上植栽綠化之謂
(C) 綠建築就是消耗較少地球資源，製造較少廢棄物的建築物
(D) 綠建築為強調省資源、低污染、低耗能、低環境衝擊的建築環境設計
3. 高層建築物位於軟弱地盤時，下列何種基礎型式較適宜？
(A) 筏式基礎 (B) 獨立基礎 (C) 聯合基礎 (D) 連續基礎
4. 下列有關「建築樓層平面圖」的敘述，何者不正確？
(A) 為距樓梯面 1 公尺至 1.5 公尺處之切割面
(B) 其實平面圖亦為剖面圖的一種，其截面線在水平方向
(C) 從圖中可讀出建築物的高度
(D) 可從圖中看出柱、牆、樓梯、門窗的位置及房間的尺寸
5. 下列有關「建築物剖面圖」之說明，何者為錯誤？
(A) 係用一剖面將建築物垂直切開，移去前面部分所畫出來的正投影圖
(B) 剖面線必要時可以轉折，但須作直角轉折
(C) 凡被剖到部分須以虛線畫出輪廓
(D) 係為了解建築物內部與室外基地高低關係
6. 下列有關「型抗結構」的敘述，何者不正確？
(A) 係依載重狀況而決定材料之形狀，以獲得構造強度及使用功能之結構
(B) 型抗結構其承載強度必須藉由材料之增加而獲得
(C) 乃是依形狀改變而獲得承載強度之結構
(D) 拱架、薄殼、薄膜等均為型抗結構

7. 下列有關「耐震建築之平面形狀」的敘述，何者不正確？
- (A) 倘建築物對各方向（水平及垂直）地震具有勻稱之抵抗力，則耐震性能增進
 - (B) 正方形、圓形及口、日、田字形等，以其各部分互相牽引，且對稱，故耐震性能優
 - (C) 長方形建築物當地震作用方向沿其長軸時，抗震性較強
 - (D) L、T、U、H 字型等形狀的建築物，其耐震性能與其翼部長度成正比
8. 下列各種繪製建築圖的尺寸中，何者為不適當？
- (A) 12cm 厚的室內隔間磚牆
 - (B) 15cm 厚的 RC 樓板
 - (C) 0.5cm 厚的清玻璃
 - (D) 淨寬 60cm 的主臥室門
9. 繪製建築圖之日照分析表與日照圖時，在台灣地區一年中，那一天可以量得某棟建築物，在中午時北向最長的陰影
- (A) 中秋節
 - (B) 端午節
 - (C) 夏至日
 - (D) 冬至日
10. 地形圖比例尺為 1：25000，已知兩點之圖面距離為 50cm，兩點之實際標高差為 25m，則兩點之坡度為
- (A) 1/100
 - (B) 1/200
 - (C) 1/400
 - (D) 1/500
11. 木構造對於防颱、耐震措施，下列何種方法最有效？
- (A) 有效利用斜撐
 - (B) 加大構材斷面
 - (C) 用鐵件將各構件補強
 - (D) 木地板與基礎間用螺栓緊固
12. 下列有關「鋼構造」之敘述，何者有誤？
- (A) 鋼構造自重輕，約為 RC 構造之 1/10~1/20
 - (B) 鋼材強度大，韌性強，材質均勻，強度均一，安全性高
 - (C) 適於高層及大跨度構造物，且施工迅速，縮短工期
 - (D) 鋼材耐磨性強，且耐蝕性高，可不必做任何表面處理
13. 基礎位在建築物最下面或地面下之構造物，下列說明何者不正確？
- (A) 在設計基礎之前須先對基礎下面土壤支承力加以分析
 - (B) 地盤支承力一般以黏土最大，細砂、砂礫次之，岩盤最小
 - (C) 土壤承载力要大於建築物之載重
 - (D) 應將上部荷重平均分佈於土壤
14. 建築平面設計時，書房對採光的需求是光線穩定且避免陽光直接射入室內，針對上述之採光條件考量，在台灣地區，請問下列那個方位適合配置書房？
- (A) 東南側
 - (B) 西南側
 - (C) 南側
 - (D) 北側
15. 下列何者不是建築物使用伸縮縫的原因
- (A) 平面形狀不規則
 - (B) 建築物高度不均
 - (C) 建築物外觀好看
 - (D) 建築物長度過長
16. 下列有關「樓梯」之敘述，何者錯誤？
- (A) 樓梯為連繫不同高度樓層的通路
 - (B) 一般折梯以 90° 及 180° 折角為原則
 - (C) 樓梯扶手應距梯級鼻端高度 60cm 以上
 - (D) 建築物樓梯梯級之尺寸依其用途而有不同
17. 下列何者與決定整個樓梯間之空間大小無關？
- (A) 踏步寬度(級深)
 - (B) 踏步高度(級高)
 - (C) 樓梯寬度及垂直淨高
 - (D) 扶手
18. 所謂「黃金比」是
- (A) 1：0.618
 - (B) 1：3.14
 - (C) 1：1.618
 - (D) 1：1.414

19. 依「建築技術規則」之規定，山坡地有活動斷層經過，經調查其歷史最大地震規模(M)，當 $7 > M \geq 6$ 時，其斷層帶二外側邊各多少公尺不得開發建築：
- (A) 三十 (B) 五十 (C) 一百 (D) 二百
20. 山坡地建築基地每宗土地面積至少不得小於若干 m^2 ？
- (A) $120 m^2$ (B) $150 m^2$ (C) $180 m^2$ (D) $210 m^2$
21. 下列有關「門窗、出入口開關方式」的敘述，何者不適當？
- (A) 金庫、倉庫、書庫等出入口的門，一般為內開
(B) 出入口可能淋雨的門，最好為外開
(C) 有老人同住之住宅廁所門，最好為橫拉門
(D) 外開窗比橫拉窗一般在防雨、氣密性、遮音性上較為有利，但玻璃外面的清潔較不方便
22. 下列有關「建築圖比例與坡度」之敘述，何者不適當？
- (A) 平屋頂洩水坡度為 1/500 (B) 地下停車場車道坡度為 1/6
(C) 建築大樣圖比例為 1/30 (D) 配置圖比例為 1/600
23. 高聳建築物受風力之擺動，影響使用時之舒適，如作為高樓居住使用，受風時之擺動不宜超過該層高度之
- (A) 十分之一 (B) 百分之一 (C) 五百分之一 (D) 千分之一
24. 下列有關「電梯配置計畫構想」，何者不適當？
- (A) 為了縮短等待時間，即使增加電梯的台數，每台的使用率不會成比例增加
(B) 電梯的平面配置計畫中，不宜五台以上配置成直線狀
(C) 辦公大樓的電梯交通需要，通常是以使用人口乘以集中率算出每五分鐘的利用人數表之
(D) 辦公大樓一般是以下班時的巔峰為基準而計劃
25. 下列有關「建築設計空間配置」之敘述，何者不適當？
- (A) 各項空間規模應按使用人數，使用頻率及使用模式加以配置
(B) 避免不適宜的空間或穿越性、交錯性之動線混雜
(C) 規劃清楚的動線系統，基地內以車行動線為主，人行動線為輔
(D) 針對未來趨勢考量電子商務、生態建築、環保及防災避難等規劃
26. 下列有關「停車空間及車道」之敘述，何者有誤？
- (A) 車道坡度不得超過 1/6，其表面應用粗面或其他不滑之材料
(B) 每輛停車位為寬 2.5 公尺，長 6 公尺；大型客車每輛停車位為寬 3.5 公尺，長 12 公尺
(C) 車道之內側曲線半徑應為 5.0 公尺以上
(D) 單車道寬度應為 3.5 公尺以上，雙車道寬度應為 5.5 公尺以上
27. 在 1/500 之地籍圖上，用 15 公分長之直尺，量得長、寬各為 7 公分及 5 公分之長方形基地，則實際面積應為：
- (A) $35 m^2$ (B) $175 m^2$ (C) $875 m^2$ (D) $3500 m^2$
28. 地震時，建築物所受之地震力大小與建築物之基本週期有關，牆壁很多之低層樓剛度大，基本週期短，30 層純鋼骨造房屋剛度小，週期較長，若質量相同，其所受之地震力：
- (A) 低樓建築較小 (B) 高樓較大 (C) 一樣 (D) 高樓較小

29. 依 CNS 建築製圖之標準，建築圖上應繪基準線，其編號，原則上採用：
- (A) 橫座標由右向左依序以①,②,③…標註 (B) 縱座標由上向下依序以①,②,③…標註
 (C) 橫座標由左向右依序以A, B, C…標註 (D) 縱座標由下向上依序以A, B, C…標註
30. CNS 坡度表示法，依其適用範圍，下列何者不正確？
- (A) 道路坡度常用 X/100 表示 (B) 平屋頂排水坡度常用 X/10 表示
 (C) 天溝、水溝之坡度常用 1/X 表示 (D) 道路邊坡常用 1 : X 表示
31. 建築圖標題符號 $\frac{3}{A-2}$ 中，A-2 是表示：
- (A) 第二張建築圖 (B) 有二張建築圖 (C) 二樓的建築圖 (D) 第二版建築圖
32. 配筋圖中說明 10mm ϕ E.W@20cm 係指
- (A) 10mm 鋼筋每隔 20cm 作箍筋一處 (B) 10mm 直通鋼筋間隔 20cm 配一支
 (C) 10mm 鋼筋每隔 20cm 雙向配置 (D) 10mm 鋼筋每隔 20cm 單排配置
33. 繪製建築物透視圖的視點一般都定在 G.L 線上多少高度的位置：
- (A) 0.8~1.0 m (B) 1.0~1.2 m (C) 1.5~2.0 m (D) 2.0~3.0 m
34. 下列有關「剖面配置與室內通風」之規劃，何者較為理想？(\curvearrowright 代表風向)
- (A)  (B)  (C)  (D) 
35. 下列有關「剪力牆」之敘述，何者有誤？
- (A) 在平面配置上宜力求均勻對稱
 (B) 在立面上宜保持連續直通
 (C) 同一建物，配置剪力牆愈多，剛度愈大，建物基本振動週期也愈長
 (D) 建物底層應儘量配置剪力牆以避免造成軟弱層，提高建物耐震能力

貳、簡答題：共二題，共 30 分。

一、請簡答下列問題：

1. 試求右圖基地綠化總 CO₂ 固定量最大基準值。(7 分)

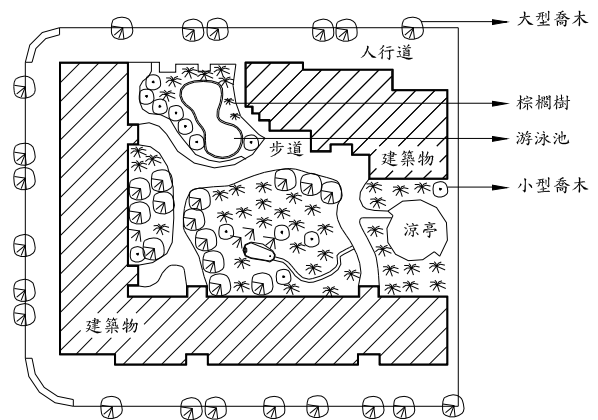
基本資料：基地面積：3789 m²

建築面積：1352 m²

法定建蔽率：60%、實際建蔽率：35.7%

單位綠地 CO₂ 固定量基準 = 500kg/m²

2. 請寫出綠建築之七大指標。(7 分)



二、試以徒手或製圖工具繪出下列施工示意圖

1. 平屋頂防水壓頂收頭 (8 分)
 2. RC 版之斜屋頂上鋪文化瓦(含屋脊、中間段及屋簷收頭) (8 分)