





26. 我國能源供給結構中，占比最大的能源是：(A)煤及煤製品；(B)原油及石油製品；(C)天然氣；(D)再生能源
27. 傳動機械的變頻器節能方法，何者敘述有誤？(A)轉速降低後，性能曲線向原點移動；(B)兩部變頻泵浦以50%額定流量操作，大約只需要單部泵浦100%運轉所需的1/4功率；(C)變頻可平滑控制電動機轉速，達到緩啟動；(D)不常用的傳動機械，裝設變頻器，節能投資回收最快
28. 下列何者不是蓄熱式燃燒器的特點？(A)高效率節能；(B)無氮氧化物排放；(C)提昇產能與品質；(D)縮小爐體尺寸
29. 有關電壓變動對用電設備的影響，下列敘述何者錯誤？(A)若電動機之電壓較額定電壓高時，會使起動電流增加、轉矩增大，功率因數降低；(B)若電動機之電壓較額定電壓低時，損失會增大且溫度也會升高；(C)電阻式電熱器的電壓增高時，會使發熱量增高，但壽命降低；(D)交流電磁線圈的吸力，與電壓無關
30. 相同的負載以甲變電所三部100kVA運轉在40%負載量的變壓器供應，或由乙變電所用同樣100kVA兩部運轉在60%負載量的變壓器供應，何者損失較少？(A)甲變電所；(B)乙變電所；(C)損失一樣多；(D)兩者均無損失
31. 為了降低不必要的能源損耗，應達到「三點不漏」，意指即(A)不漏油、不漏氣(汽)、不漏電；(B)不漏水、不漏電、不漏油；(C)不漏氣(汽)、不漏油、不漏水；(D)不漏電、不漏氣(汽)、不漏水
32. 直徑平方定律(d<sup>2</sup> law)指出油滴在燃燒時期，其油滴直徑平方隨時間增加而呈線性遞減。此一直線斜率愈大代表何種意義？(A)火焰燃燒強度強，油滴壽命期短；(B)火焰燃燒強度強，油滴壽命期長；(C)火焰燃燒強度弱，油滴壽命期短；(D)火焰燃燒強度弱，油滴壽命期長
33. 研究負載特性須由下列何者著手？(A)時間電價；(B)負載曲線；(C)契約容量；(D)尖峰用電量
34. 製作全世界工商業國際標準的國際標準建立機構是(A)聯合國工業發展組織(UNIDO)；(B)經濟部標準檢驗局；(C)國際能源總署(IEA)；(D)國際標準化組織(ISO)
35. 試求尺寸為4m×5m×6m，在100kPa與25°C的室內空氣之質量kg？(A)110；(B)120；(C)130；(D)140
36. 照明光學關係中，被照物體在觀測者與主光源之間，會形成(A)被照物體可以看得很清楚；(B)會形成背景眩光而看不清楚被照物；(C)觀測者會有閃爍的感覺；(D)被照物體的亮度會超過主光源
37. 何者為軸流型送風機較為適當的應用場合？(A)於低風壓高風量需求，如通風或排氣用風扇；(B)常應用於加壓空氣，如空氣壓縮機；(C)使用在高風壓低風量需求的場合，如鼓風機使用；(D)噪音最低，適合作分離式冷氣室內機風扇

38. 各項協助發掘節能計畫的工具/方法，主要目的是(A)量測、分析能源使用現況；(B)提供節能改善方法；(C)稽核的依據；(D)協助能源查核申報
39. 有關空調設備的風車型式當採用離心式風車，其葉輪型式分為很多種，其總效率最低的為何種形式？(A)前傾；(B)翼形；(C)橫流；(D)後傾
40. 以下何者是一個程序或過程的架構，用於確保組織可執行所有需要達成目標的工作？(A)標準工作程序(SOP)；(B)管理系統；(C)風險評估作業；(D)客戶服務流程
41. 能源用戶辦理技師或能管員設置登記時，應檢附之相關文件備妥後，應：(A)網路填報申請即可；(B)取得合格證書即可；(C)郵寄至能源局進行文件審核；(D)等能源局通知再辦理
42. 依「技師或能源管理人員辦理能源管理業務資格認定辦法」中規定，參加能管員訓練並經測驗合格，且訓練期間缺席時數未逾全部訓練時數多少之人員，由中央主管機關發給合格證書？(A)1/3；(B)1/4；(C)1/5；(D)1/10
43. 下列何者為用戶與台電公司約定之用電容量，作為基本電費計算之依據？(A)需量；(B)契約容量；(C)負載；(D)平均負載
44. 等壓下當飽和蒸汽冷凝成為飽和液體的過程中，以下敘述何者正確？(A)溫度變化極大；(B)體積不會改變；(C)等溫但釋放出大量潛熱；(D)分子位能不變
45. 全空調系統(All Air System)為常用空調送風系統，而此空調方式的優點下列何者為非？(A)空氣較集中處理；(B)可獲得較佳空調；(C)設備集中，較易維護；(D)可節省大量的送風耗能
46. 能源查核可概分成3類，亦即Walk-Through、Mini-Audit以及何者？(A)Macro-Audit；(B)Electrical Audit；(C)Maxi-Audit；(D)以上皆非
47. 針對ISO 50001標準內容的描述，下列敘述何者錯誤？(A)定義特定的能源績效準則；(B)水資源不屬於ISO 50001標準的範圍；(C)必須建立能源基線；(D)必須進行能源審查
48. 下列何者是一個較佳的能源管理目標設定？(A)落實節能工作執行；(B)行政部門在102年12月31日前，高效率燈具佔比大於90%；(C)製造部門各單位必須提出5件以上之節能改善計畫；(D)生產部門在102年12月31日前完成節能改善工作
49. 配電系統管理的主要目的是，充分有效地利用電力，減少電力的損失，可以採用下列何種方法？(A)三相系統應保持三相負載平衡；(B)適當管理配電系統電壓，降低損失；(C)配電用變壓器愈接近負載中心愈好；(D)以上皆是
50. 以下列何種資訊，可以判斷一個地區的用電特性？(A)日負載曲線；(B)週負載曲線；(C)月負載曲線；(D)以上皆是

## 能源管理人員測驗試卷

學員ID:089

◎單選題50題（每題2分，共100分）

1. 能源用戶可以下列何者來辦理技師或能管員的設置登記？(A)只要是能源管理單位主管即可；(B)民國98年已取得調訓結業證書者；(C)領有執業執照之化學工程技師；(D)領有技師證書之冷凍空調工程技師
2. 照明光學關係中，被照物體在觀測者與主光源之間，會形成(A)被照物體可以看得很清楚；(B)會形成背景眩光而看不清楚被照物；(C)觀測者會有閃爍的感覺；(D)被照物體的亮度會超過主光源
3. 試問下列何者為提升冷卻水塔的運轉效率？(A)多台冷卻水塔串聯運轉水量平均分配至各水塔；(B)檢視撒水管撒水是否均勻，四面進水塔內的空氣是否平均，塔內散熱材有無受損；(C)結垢或是生物膜成長不妨礙熱傳效率之現象；(D)冷卻水輸送泵可過大設計採高馬達效率
4. 有關空氣側的節能措施，可將冷能回收與空調系統配合使用，即可達到省能高室內空氣品質之目的。其冷能回收分為兩種模式，有關兩種模式的特性敘述何者為正確？(A)靜態交叉流式：需要有動力；(B)靜態交叉流式：維護較複雜；(C)轉輪式：適用於中央系統空調箱；(D)轉輪式：適用於小型空調機
5. 依「能源管理法」第21條規定，能源用戶未依規定設置技師或合格能源管理人員者，將對能源用戶處以多少罰鍰？(A)新臺幣2萬元以上5萬元以下；(B)新臺幣2萬元以上10萬元以下；(C)新臺幣2萬元以上15萬元以下；(D)新臺幣2萬元以上20萬元以下
6. 在兩段式時間電價中，平常日的「尖峰」時段共有(A)24小時；(B)15小時；(C)9小時；(D)6小時
7. 對於ISO 50001中的「能源效率」，下列敘述何者錯誤？(A)為績效、服務、商品或能量的輸出，與能源輸入之間的比例或其它定量的關係；(B)能源輸出/輸入的轉換效率；(C)所需的能源/能源使用；(D)輸入及輸出的品質和數量必須清楚說明，但不需要可量測
8. 熵(Entropy)的單位與下列何者相同？(A)能量；(B)能量/時間；(C)能量/溫度；(D)溫度
9. 依「技師或能源管理人員辦理能源管理業務資格認定辦法」中規定，參加能管員訓練並經測驗合格，且訓練期間缺席時數未逾全部訓練時數多少之人員，由中央主管機關發給合格證書？(A)1/3；(B)1/4；(C)1/5；(D)1/10
10. 某廠有一供水系統，現況是使用10kW水泵運轉，整年下來由於供水量過多，所以採用旁通作節流控制，請問以下節能改善，是『無法』提升該系統的效率的？(A)縮小泵浦功率規格；(B)採用變頻泵浦；(C)增大泵浦揚程；(D)改善管路系統與節流閥裝置

11. 實際燃燒過程中，為了達到空氣和燃料充分混合而使得燃料完全燃燒，供給的空氣量必須？(A)等於理論空氣量；(B)大於理論空氣量；(C)小於理論空氣量；(D)以上皆非
12. 下列何者不是設立能源管理組織的原因？(A)需要全面性的推動能源管理工作；(B)符合能源查核的要求；(C)需要主管支持能源管理工作；(D)形成「能源管理，人人有責」的文化
13. 關於電力系統的特性，下列描述何者錯誤？(A)用多少電，就發多少電；(B)發電與負載用電隨時維持在動態平衡下；(C)當發電量遠大於用電量時，頻率將下降；(D)電能無法有效大量儲存
14. 15°C冷水進入熱泵熱水機，離開主機時即可被加熱至所需之55°C溫度，此種形式之熱泵熱水機稱為(A)直接加熱式熱泵熱水機；(B)靜態加熱式熱泵熱水機；(C)循環加熱式熱泵熱水機；(D)以上皆非
15. 能源用戶使用能源達中央主管機關規定數量者，應執行下列何者，報經中央主管機關核備並執行之？(A)建立能源查核制度；(B)訂定節約能源目標；(C)訂定執行計畫；(D)以上皆是
16. 對業者而言，能源查核的目的，除了可發現能源使用上的問題，隨即改善；遵守政府法令之外，還有什麼目的？(A)掌握全國能源利用與供需；(B)規劃適合的能源政策；(C)節省能源費用，創造利潤；(D)以上皆是
17. 為推動國家溫室氣體減量政策，「溫室氣體減量及管理法」要求中央主管機關應擬訂「國家因應氣候變遷行動綱領」，且應幾年檢討一次？(A)每一年；(B)每三年；(C)每五年；(D)每十年
18. 有關台灣地區用電特性的描述何者正確？(A)冬天用電量較夏天高；(B)白天用電量較晚上低；(C)尖峰負載持續成長(除金融海嘯外)；(D)週日因外出旅遊人數多，用電較週一~五高
19. 就改善照明的效益評估而言，更新燈具、更新光源、更新控制與更新設計(重新設計)，哪一個方法的效益最好？(A)更新燈具；(B)更新光源；(C)更新控制；(D)更新設計
20. 國際標準化組織(ISO)是(A)國際能源總署(IEA)的分支機構；(B)總部設於瑞士日內瓦的「政府組織」；(C)製作全世界工商業國際標準的國際標準建立機構；(D)以上皆是
21. 關於吸收式空調中之溴化鋰冰機的使用，下列何者為誤？(A)水為冷媒；(B)為空氣冷卻；(C)設備以真空操作；(D)使用熱能驅動
22. 全空調系統(All Air System)為常用空調送風系統，而此空調方式的優點下列何者為非？(A)空氣較集中處理；(B)可獲得較佳空調；(C)設備集中，較易維護；(D)可節省大量的送風耗能
23. 有關設定能源管理的目標，下列敘述何者錯誤？(A)依據SMART原則；(B)需考量能源使用實績；(C)考慮能源價格與產量的影響；(D)依據上一次目標達成的績效狀況

24. 以下列何種資訊，可以判斷一個地區的用電特性？(A)日負載曲線；(B)週負載曲線；(C)月負載曲線；(D)以上皆是
25. 下列何者不是燃料完全燃燒需要的3T條件？(A)足夠長的時間；(B)足夠高的溫度；(C)足夠強的紊流；(D)足夠長的火焰
26. 報名能管員訓練課程之人員如檢附以下何項文件，主辦單位將優先安排參訓？(A)身分證正反面影本；(B)能源用戶推薦書；(C)乙種電匠考驗合格證影本；(D)最近一期電費通知單或收據影本
27. 離心泵浦的消耗功率與轉速幾次方成正比？(A)1；(B)2；(C)3；(D)4
28. 下列哪一種現象不屬於擴散現象？(A)奶精於咖啡中逐漸暈開；(B)噴灑香水滿室生香；(C)煙圈的逸散；(D)水管中水流
29. 能源發展綱領有關「社會公平」的綱要方針，下列何者並「非」規劃項目：(A)促進能源民主與正義；(B)能源市場革新；(C)發展智慧電網；(D)避免能源貧窮
30. 以下何者不是熱泵可能的功用？(A)製冷；(B)吸熱；(C)對外作功；(D)製熱
31. 能源管理法第一條規定：「中央主管機關為確保全國能源供應穩定發展，應擬訂能源發展綱領，報下列何者核定施行。」(A)行政院；(B)立法院；(C)經濟部；(D)能源局。
32. 鍋爐中使用再熱器的目的是？(A)將空氣預熱；(B)將汽水分離；(C)提高效率；(D)以上皆是
33. 以下何者非為熱泵系統的優點？(A)屬最快速的熱水加熱系統；(B)環保，可減少溫室效應；(C)安全，無須顧慮爆炸、中毒的事件發生；(D)節能，約電熱器3分之1電力
34. 某工廠的用電負載曲線若接近直線，則下列何者正確？(A)表示用電變化不大；(B)表示負載特性較差；(C)所需設備容量將較大；(D)用電量較大
35. 在IPMVP中何種選項方式需要建立建築能源模型，並收集電子電表或是每月帳單之資料，以便與模型做校正？(A)選項A-改善獨立方式；(B)選項B-改善獨立方式；(C)選項C-使用能源單據分析；(D)選項D-使用能源模擬分析
36. 靜壓/動壓/全壓，三者之間的關係何者正確？(A)靜壓=全壓+動壓；(B)全壓=靜壓+動壓；(C)動壓=靜壓+全壓；(D)以上皆非
37. 外環空氣靜止時，噴流擴散火焰隨出口流速增加，層流火焰長度變長。當層流火焰轉變成紊流火焰以後，火焰長度隨出口流速增加的變化為何？(A)幾乎不變；(B)變長；(C)變短；(D)以上皆非
38. 下列何者是ISO 50001標準的主要訴求？(A)協助組織有效利用現有能源消耗資產；(B)建立與促進能源管理上的透明度與溝通；(C)在溫室氣體排放減量的計畫內，促進能源管理改善；(D)以上皆是

39. 依「技師或能源管理人員辦理能源管理業務資格認定辦法」中規定，參加能管員訓練經退訓或撤銷合格證書之人員，自退訓或撤銷合格證書之日起幾年內，不得參加能管員訓練？(A)1年；(B)2年；(C)3年；(D)5年
40. 有關目前能源管理人員調訓之相關規定，以下何者正確？(A) 1次未到且未申請延訓將廢止設置登記；(B)連續2次參加調訓未取得結業證明將廢止設置登記；(C)缺席時數不能超過全部訓練時數五分之一；(D)不用理會
41. 下列何者不是電力系統的主要設備？(A)微波爐；(B)電力電纜；(C)變壓器；(D)發電機
42. 光源的相對演色性評價係數Ra越高，表示對色彩的呈現效果(A)越好；(B)越差；(C)越亮；(D)無關
43. 當功率因數大於或小於80%時，會產生「功率因數調整費」，該費用是以下列何者為基礎再乘以千分之一？(A)基本電費；(B)流動電費；(C)基本電費+流動電費；(D)以上皆非
44. 一般常用熱泵系統，冬天正常製熱時，其蒸發器壓力較夏天正常製冷之蒸發器壓力如何？(A)相等；(B)較低；(C)較高；(D)無對應關係
45. 若由部門分攤電力消費加以計算後，在能源燃燒排放CO<sub>2</sub>貢獻度最高的是(A)農業部門；(B)工業部門；(C)運輸部門；(D)服務業
46. 溫室氣體的盤查作業中，「範疇一」是指：(A)直接溫室氣體排放；(B)能源間接排放源；(C)其他間接排放源；(D)以上皆非
47. 基本電費電計收主要是反應電力公司的(A)尖峰成本；(B)變動成本；(C)固定成本；(D)時間成本
48. 直徑平方定律(d<sup>2</sup> law)指出油滴在燃燒時期，其油滴直徑平方隨時間增加而呈現何種關係？(A)線性遞減；(B)線性遞增；(C)曲線遞減；(D)曲線遞增
49. 各產業中耗能佔比最大的產業為：(A)服務業；(B)公用事業；(C)一般製造業；(D)能源密集產業
50. 在確認節能效益時，對於調整能源基準線的敘述，下列何者錯誤？(A)能源基準線絕對不能調整；(B)能源費率大幅變動時；(C)設備規格數量或產量差異過大時；(D)操作時程變化太大時