

39. 符合「技師或能源管理人員辦理能源管理業務資格認定辦法」資格規定之技師或合格能管員，可以在幾個能源用戶辦理設置登記？(A)1個；(B)2個；(C)3個；(D)沒有限制。
40. 一般變壓器在下列的負載量中，何者的效率較高？(A)0~10%；(B)20~30%；(C)50~60%；(D)90~100%
41. 採用變頻器的優缺點，何者敘述正確？(A)利用變頻器調整電動機轉速，一般來說會產生傳動機械較高的機械噪音；(B)相對於單機效率的提升，其獲得的整體節能效益更佳；(C)變頻器不會產生電磁干擾、電流諧波等問題；(D)需製程控制之場合不得使用變頻器
42. 在IPMVP之M&V選項中，選項A與選項B之特點主要差異為何？(A)改善獨立方式；(B)連續量測；(C)測量參數的完整性；(D)短期量測
43. 能源查核的對象為使用煤年平均量超過多少的能源用戶？(A)5000公噸；(B)6000公噸；(C)7000公噸；(D)8000公噸
44. 電動機負載、功因的關係，何者敘述有誤？(A)馬達最佳效率的操作區域隨著馬達容量的增加，逐漸變得更寬；(B)當馬達驅動50%以下的額定負載時，效率下降相當大；(C)在負載率偏低的狀況下，效率的表現會變差，過低的負載率也會造成功率因數的下降；(D)負載-功因曲線顯示，負載率成長則功率因數下降
45. 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
46. 能源用戶節約能源查核制度申報表是依據何法條？(A)能源管理法第九條及十二條執行能源查核申報作業；(B)能源管理法第十一條及十三條執行能源查核申報作業；(C)能源管理法第十條及十四條執行能源查核申報作業；(D)以上皆是
47. 先把燃煤研磨成粉狀，再利用一次空氣混合後，輸送進入鍋爐燃燒，此一燃煤程序稱之為？(A)粉煤燃燒；(B)煤的氣化；(C)流體化床燃燒；(D)煤油漿燃燒技術
48. 何者是組織建立能源管理目標全體共識的必要條件？(A)基層主管的承諾；(B)各級主管的承諾；(C)高階主管的承諾；(D)執行人員的承諾
49. 要做好節約能源應先完成何項工作，再行規劃及評估成效？(A)整理能源帳單；(B)確立目標；(C)確定是大用戶；(D)確定能源價格
50. “能源密集度降低”代表的意義是：(A)能源效率提升；(B)能源效率降低；(C)能源效率不變；(D)以上皆非

陽能熱水系統與熱泵熱水系統搭配，可建構出最節能的熱水系統；(D)只要有熱泵熱水系統，就萬事OK了

26. 用於氣態燃料壓力較高（2~3.5大氣壓）時，燃料噴射管（前端有多數噴射孔）置於空氣噴口中心，氣態燃料由噴射孔射出與外圍空氣一起進入燃燒器口，經點火後燃燒。此一氣態燃料燃燒器屬於何種型式？(A)筒型（槍型）；(B)噴射型；(C)環型；(D)多分歧管型
27. 空燃比控制法中，經由定壓以及改變面積來達到控制的方法為何？(A)壓力控制法；(B)流率控制法；(C)自然調節法；(D)面積控制法
28. 從一次能源利用率來挑選熱水器，利用率最低的型式為？(A)電能熱水器；(B)瓦斯熱水器；(C)柴油熱水器；(D)熱泵熱水器
29. 下列何者是供應國內電力的主力？(A)核能發電；(B)水力發電；(C)火力發電；(D)風力發電
30. 熱管代表性結構分為哪幾區？(A)蒸發區、冷凝區；(B)壓縮區、蒸發區；(C)蒸發區、絕熱區、冷凝區；(D)壓縮區、膨脹區
31. 溫室氣體排放階段管制目標的執行狀況，應定期向哪個機關或單位報告？(A)總統府；(B)行政院；(C)中央主管機關；(D)中央目的事業主管機關
32. 目前廣於應用在業界節能績效保證專案之M&V之方法是依據以下哪個程序來進行？(A)LEED；(B)CNS；(C)IPMVP；(D)ISO
33. 送風機最佳操作點的敘述，何者正確？(A)當送風機實際接上系統進行運轉時，送風機的性能曲線會與系統的阻抗曲線交會於一點，此點就稱為操作點（又稱運轉點），而最佳操作點就是送風機的設計點，也就是在此點中運轉效率最高；(B)一般送風機在實際接上系統之後，一定會運轉在最佳的操作點；(C)實際系統阻抗太大的狀況，操作點會向右邊偏移，很有可能會造成系統風量不足的現象；(D)實際系統阻抗太小，操作點會向左邊偏移，很有可能會造成系統風量過大的現象
34. 下列何者是ISO 50001標準與ISO 14001標準不同之處？(A)管理者承諾；(B)內部稽核；(C)管理審查；(D)設計與採購
35. 台灣氣候炎熱，建築外殼熱獲得甚大，夏日平均建築空調耗電佔了總尖峰用電約：(A)1/2；(B)1/3；(C)1/4；(D)3/5
36. 何者為國內常用氣對水熱泵熱水器之特性？(A)系統效率遠低於水對水熱泵熱水系統；(B)取熱源來自空氣，被取熱後的低溫空氣不適合再利用；(C)主機可置放在狹小密閉空間；(D)低於10°C環境溫度的條件下亦可運轉，但須有除霜之功能
37. 在節能計畫的評估中，不包含：(A)建立能源耗用基準線；(B)設定節能目標；(C)經濟效益分析；(D)定期追蹤執行改善
38. 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

能源管理人員測驗試卷

學員ID:N073

◎單選題50題（每題2分，共100分）

1. 以下何種裝置可將熱能從低溫處往高溫處傳送？(A)熱泵；(B)過熱器；(C)汽水鼓；(D)再熱器
2. 欲裝設電容器改善單一設備的功率因數時，在下列位置何者較佳？(A)裝在高壓側；(B)裝在中壓側；(C)裝在低壓側；(D)裝在該設備側
3. 下列減少暖房/冷房負載之措施何者為非？(A)使用free cooling減少冷氣與暖氣負載；(B)裝設多層或隔熱玻璃；(C)適時增加系統操作時間；(D)外氣引入量最小化
4. 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
5. 下列何者不是在確認節能效益時應做的事項？(A)以基本規劃時所建立能源耗用基準線為基礎；(B)使用一致的節能計算方式；(C)直接計算能源用量的差異；(D)統計設備數量與規格、使用時段、耗能量
6. 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
7. 哪一種復熱器適用在廢氣溫度600~1000°C的場合，通常直接以主流道作為加熱爐排氣煙囪，可減少額外安裝熱回收設備空間？(A)輻射式；(B)再生器；(C)熱管式；(D)對流式
8. 能源用戶違反能源管理法第十六條第三項規定，超過能源使用數量或未符合能源種類及效率者，(A)處新臺幣二萬元以上十萬元以下罰鍰；(B)處新臺幣三萬元以上十萬元以下罰鍰；(C)處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰；(D)中央主管機關得禁止其輸入能源或命能源供應事業停供能源
9. 台電的「需量反應負載管理措施」中，所訂定的「需量競價措施」分為哪幾種？(A)月減 8日型、日減 6時型與日減 2時型；(B)經濟型、可靠型與聯合型；(C)限電回饋型與緊急通知型；(D) 以上皆是
10. 依「能源用戶自置或委託技師或合格能源管理人員設置登記辦法」中規定，發生以下何種事情時，其技師或能管員設置登記將被廢止？(A)連續2次參加調訓未取得結業證明；(B)申報不實資料者；(C)合格證書或調訓結業證明遭撤銷者；(D)以上皆是
11. 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
12. 能源用戶自置或委託技師或合格能源管理人員應執行之業務為：(A)建立能源查核制度、訂定節約能源目標；(B)辦理申報使用能源資料；(C)定期檢查並改進各使用能源設備效率；(D)以上皆是

13. 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，參與能管員訓練需具有下列何種資格？(A)公立或經政府立案之私立專科以上學校或經教育部承認之國外專科以上學校理、工科系畢業；(B)公立或經政府立案之私立專科以上學校或經教育部承認之國外專科以上學校畢業；(C)公立或經政府立案之私立高中以上學校或經教育部承認之國外高中以上學校理、工科系畢業；(D)公立或經政府立案之私立高中以上學校或經教育部承認之國外高中以上學校畢業
14. 下列何者不是功率(P)單位？(A)RT；(B)Btu；(C)W；(D)cal/s
15. 下列何種設備不是主要諧波源的「非線性負載」？(A)配電變壓器；(B)電弧爐；(C)DC to AC、AC to AC轉換器；(D)電子變速驅動裝置(變頻器、VSD)
16. 工廠作業中需要高精細作業的場所，為求視覺需求、又兼顧節能效益，應採取何種對策最符合需求？(A)選用高壓鈉燈，光效最高；(B)用LED光源最時髦；(C)採用高效率燈具、並降低燈具高度；(D)採用背光照明的視覺效果最好
17. 先把燃煤研磨成粉狀，再利用一次空氣混合後，輸送進入鍋爐燃燒，此一燃煤程序稱之為？(A)粉煤燃燒；(B)煤的氣化；(C)流體化床燃燒；(D)煤油漿燃燒技術
18. 從一次能源利用率來挑選熱水器，利用率最低的型式為？(A)電能熱水器；(B)瓦斯熱水器；(C)柴油熱水器；(D)熱泵熱水器
19. 能源用戶每年能源查核申報採用網路申報後，(A)列印紙本並將封面蓋好公司大小章後整份寄回；(B)只需將封面列印並蓋好公司大小章後寄回；(C)無需寄回紙本申報表；(D)以上皆非
20. 能源管理目標是能源管理希望達到的成果，而能源管理的「標的」則是(A)能耗績效指標；(B)可具體量測的計畫施行成效；(C)訓練與宣導機制；(D)查核制度
21. 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
22. 下列敘述何者錯誤？(A)火力發電仍是供應國內電力的主力；(B)近來油、煤、氣價格均大幅度上漲，未來仍有調漲電價的壓力；(C)火力發電只包含燃油與燃煤機組，並不包含燃天然氣機組；(D)核能機組為重要基載機組
23. 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
24. 何者是組織建立能源管理目標全體共識的必要條件？(A)基層主管的承諾；(B)各級主管的承諾；(C)高階主管的承諾；(D)執行人員的承諾
25. 何者不屬於一般對送風機的稱呼？(A)風力發電機；(B)抽風機；(C)工業風扇；(D)風機
26. 下列何者不是在確認節能效益時應做的事項？(A)以基本規劃時所建立能源耗用基準線為基礎；(B)引用新的節能計算方式；(C)定期校正儀表，並維護量測設備；(D)確認設備數量與規格、使用時段與型態

27. 煤的工業分析共有四個組成：水份、揮發份、固定碳和灰份，哪一個組成是燃燒熱的主要來源？(A)水份；(B)揮發份；(C)固定碳；(D)灰份
28. 下列何者不是軸流式風車的葉輪型式？(A)有導流片；(B)無導流片；(C)螺旋槳型式；(D)後傾式
29. 下列何者是能源管理專責組織的功能？(A)設定企業發展策略與目標；(B)協調與聯繫各部門間的各项資源；(C)親自執行節能專案；(D)減少溫室氣體的排放
30. 工廠照明燈具的選用，就節能與照明效果而言，應優先選用(A)反射率低的材料才不會產生閃爍；(B)吸收率高的材料才不會產生閃爍；(C)反射率高而吸收率低的材料才能提高照明燈具效率；(D)反射率低而吸收率高的材料才能提高照明燈具效率
31. 能源發展綱領之發展目標為確保「綠色經濟」、「環境永續」、「社會公平」與下列何者之均衡發展，以實現能源永續發展？(A)能源生產力；(B)低碳能源；(C)能源安全；(D)能源管理
32. 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
33. 等壓下，飽和水(液態)變成飽和蒸汽的過程，下列敘述何者正確？(A)屬恆溫過程；(B)不需加熱；(C)體積維持不變；(D)以上皆是
34. 對電動機傳動的敘述，何者有誤？(A)V型皮帶傳動(v-belt)：又稱三角皮帶，效率略高於平皮帶約92%；(B)平皮帶傳動(flat-belt)：效率為皮帶傳動中最佳；(C)螺旋齒輪傳動：具有移動平滑、振動小、噪音小的特點，應用廣泛；效率約95~98%，需注意軸向壓力的問題；(D)齒形皮帶(cogged-belt)/時規皮帶(synchronous-belt)傳動：無滑移效率最高約95%，但有噪音問題，對負載變動劇烈將伴隨振動
35. 使用在穩壓空氣桶與冷凍式乾燥機之間的精密過濾器，主要是用來吸附壓縮空氣中的何種物質以減少熱交換器的阻塞？(A)油氣；(B)水分子；(C)微塵粒子；(D)水垢
36. 某熱泵製熱量為36kW，壓縮機耗能為9kW，問其熱泵加熱COP為多少？(A)0.25；(B)9；(C)4.0；(D)3.0
37. 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)
38. 訂購空壓機前，我們應該先了解各個用氣端的最低使用壓力，再加上管路及淨化設備等的必要壓降與下列何者，就可決定空壓機的額定排氣壓力？(A)空壓機的使用壓力範圍；(B)乾燥機空重車的壓力範圍；(C)空壓機空重車的壓力範圍；(D)乾燥機的使用壓力範圍
39. 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
40. 用戶應該以何種方式選用空壓機才是比較正確的方法？(A)定風量；(B)定馬力；(C)定溫度；(D)定扭距
41. 下列壓縮機種類何者並非應用於一般家用冷凍空調電器之中？(A)渦捲式；(B)迴轉

式；(C)螺旋式；(D)往復式

42. 一般而言，能源密集產業包括紙漿、紙及紙製品製造業、化學材料製造業、金屬基本工業及何者？(A)紡織業；(B)電子業；(C)非金屬礦物製品製造業；(D)食品業
43. 功率因數改善後，由電力系統提供的電流會：(A)變大；(B)變小；(C)不變；(D)忽大忽小
44. 以蒸汽作為液態燃料霧化的媒介，若噴油量及油壓增加，蒸汽量及壓力隨著增加，此方式為？(A)機械霧化式；(B)定壓力式；(C)定差壓力式；(D)以上皆非
45. 對電動機與負載的敘述，何者有誤？(A)電動機規格過大主要是裕度上的考量，但電動機長時間處於低負載的狀況時，則應調整與縮小電動機規格；(B)電動機功率因數的表現上，也如同效率一樣是隨著負載率的降低而變差；(C)大部分的電動機效率曲線中，其最大效率值大多都是落在滿載的地方；(D)當決定電動機規格要進行調整，最好是搭配電動機的性能資料來進行評估
46. 下列關於量測敘述何者錯誤？(A)需選擇合適範圍、使用率最高、經校正後的儀表；(B)凡量測必有誤差(error)之問題；(C)注意因數據連結或軟件傳輸上造成的精度損失；(D)精度與儀表成本沒有關係
47. 熱管代表性結構分為哪幾區？(A)蒸發區、冷凝區；(B)壓縮區、蒸發區；(C)蒸發區、絕熱區、冷凝區；(D)壓縮區、膨脹區
48. 下列何者對於ISO 50001的敘述是錯誤的？(A)能源績效評估的結果應納入設計規範；(B)能源基線訂定後，不應調整；(C)監督與量測關鍵特性的結果應加以記錄；(D)須評估實際與預估之能源消費量
49. 估算主機能力與儲水槽容積時，會用到的項目為(A)每日熱水使用時數；(B)全日用水量與尖峰小時之用水量；(C)尖峰小時加熱需求；(D)以上皆是
50. 若由部門分攤電力消費加以計算後，在能源燃燒排放CO₂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