

九年級自然(六)第1次平時測驗

第1章 電流與生活

S1-1~1-3

年 班 號 得分/

姓名

B2

題	範圍
1	1-1~1-3
2	1-4~1-5
3	第1章 電流
4	2-1~2-2
5	2-3~2-4
6	第2章 磁場
7	3-1~3-2
8	3-1~3-2
9	3-3~3-4
10	第3章 電磁
11	4-1~4-4
12	第3~4章 電磁

A 部分/實力養成題 配分 60 得分

一、基礎選擇題：每題3分，共30分

- (A) 1. 燈泡連接電源後，若燈泡亮度很大，表示燈泡具有何種意義？

(A)電功率大
(B)通過的電流大
(C)電阻大
(D)兩端電壓大

1. (A)燈泡亮度大，即燈泡通電後的電功率大。

- (D) 2. 台灣電力公司是以何種方式輸送電，以降低電能的損耗？

(A)高電壓，高電流
(B)低電壓，低電流
(C)低電壓，高電流
(D)高電壓，低電流

2. 低電流可以減少因電流熱效應而造成的電能損耗，所以輸送方式要高電壓，以產生低電流。

- (A) 3. 暑假時，可馨在家使用以下的電器，若1度電為3元，則可馨應付多少元的電費？

電器	電功率 (W)	使用時間 (hr)
冷氣	1000	4
電腦	800	5

(A) 24
(B) 27
(C) 54
(D) 240

3. $E = 1 \times 4 + 0.8 \times 5 = 8$ (度)， $8 \times 3 = 24$ (元)。

- (B) 4. 110 V、600 W 的燈泡若接上 55 V 的電壓，則燈泡的電功率有何變化？

(A)變大
(B)變小
(C)不變
(D)資料不足無法判斷

4. 燈泡的電壓愈大，燈泡的電功率愈大。

- (A) 5. 當電器串聯時，若電流通過不同電阻的電器，下列敘述何者正確？

(A)電阻愈大的電器，電功率愈大
(B)電阻愈小的電器，電功率愈小
(C)電壓愈小的電器，電功率愈大
(D)電壓愈大的電器，電功率愈小

5. (A)電器串聯時，電流相同，電器的電阻愈大，分配到的電壓愈大，該電器釋放出的電功率愈大。

- (D) 6. 威豪利用夜間在家中打掃時，將電燈、吸塵器和電熨斗串聯使用，則可能發生的現象為何？

(A)總電壓變大
(B)電燈亮度變亮
(C)吸塵器吸力變強
(D)電熨斗的熱度降低

6. 串聯使用時，因總電壓不變，各電器分配到的電壓變小，故各電器釋放出的電功率皆變小，可能導致無法正常使用。

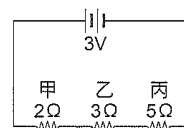
- (A) 7. 有三個燈泡標明：甲燈泡 (110 V、100 W)、乙燈泡 (110 V、60 W)、丙燈泡 (110 V、40 W)；若接上相同電壓，且三燈泡皆正常發光，則何者的電功率最大？

(A)甲燈泡
(B)乙燈泡
(C)丙燈泡
(D)三燈泡一樣大

7. 三燈泡接相同電壓，甲燈泡釋放出的電功率最大。

- (D) 8. 陳老師將 2 Ω、3 Ω、5 Ω 三個電阻器串聯後依序給代號為甲、乙、丙，如右圖所示，則三個電阻器的電功率大小關係為何？

(A)甲 = 乙 = 丙
(B)甲 > 乙 > 丙
(C)乙 > 丙 > 甲
(D)丙 > 乙 > 甲



8. 串聯時，電流相同，電阻與電壓成正比，電壓愈大，電功率愈大，答案選(D)。

- (C) 9. 小學二年級的秉寓對科學很有興趣，他發現書桌上的檯燈亮起一段時間後，用手觸摸會覺得熱熱的，於是詢問萬事通媽媽這是何種原理造成的呢？如果你是秉寓的媽媽，你覺得下列哪一個是最佳答案？

(A)電能轉換成化學能
(B)化學能全部轉換成電能
(C)電能轉換成光能和熱能
(D)電荷消耗產生光能和熱能

9. 電流流經電器（檯燈）時，因電器內有電阻，所以電能會轉換成光能和熱能。

- (D) 10. 晏倫利用假日和爸爸清潔家中的收音機，收音機標籤上標示的電功率為 30 W，這相當於每秒收音機共消耗多少電能？

(A) 3600 W
(B) 1800 J
(C) 30 W
(D) 30 J

10. $E = P \times t = 30 \times 1 = 30$ (J)。

二、填充題：每格3分，共15分

- ◎ 使用保險絲時，應與電路⑪ 串 聯。

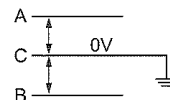
- ◎ 交流電的電路符號為⑫

- ◎ 姿穎家中的瓦時計由 9420 增加到 9421，這樣的電能變化等於 1000 W 的電器使用⑬ 1 小時。

- ◎ 若以右圖表示家用電源的電源線，則：

(1) A 稱為⑭ 活 線。

(2) C 稱為⑮ 中性 線。



三、題組題：每題3分，共15分

- ◎ 勝吉準備開一家涮涮鍋專

賣店，於是先畫了一張電

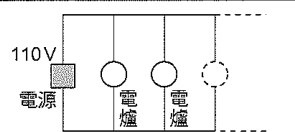
爐配置圖給設計廠商，如

右圖所示，已知店內的電

源為 110 伏特，且廠商所配置的電線能承受的最大電流

為 100 安培，勝吉全添購同一款式的電爐為 110 V、

1100 W。試回答下列 16.~18. 題：



- (C) 16. 在正常使用情形下，每一個電爐正常作用時所需電壓為多少伏特？

(A) 330 (B) 220 (C) 110 (D) 55

- (D) 17. 當開啟一個電爐使用時，連續使用 1 小時，消耗的電能為多少度？

(A) 1100 (B) 100 (C) 9 (D) 1.1

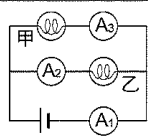
- (C) 18. 勝吉店裡電爐所使用的電源，可用下列何者代表？

(A) (B) DC
(C) (D)

18. 電力公司提供家庭的電源為交流電。

程度	精熟	基礎	待加強
自我檢測	<input type="checkbox"/> A+(29-30 題)	<input type="checkbox"/> B+(22-25 題)	
	<input type="checkbox"/> A(28 題)	<input type="checkbox"/> B(18-21 題)	<input type="checkbox"/> C(11 題以下)

- ◎ 如右圖，若 A_3 的讀數為 200 mA ， A_2 的讀數為 500 mA ，試回答下列 19、20 題：



- (D) 19. 在一分鐘內有多少庫倫電量流出電池的負極？
 (A) 12
 (B) 18
 (C) 30
 (D) 42

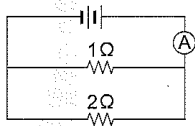
19. 總電流 0.7 A ， $0.7 \times 60 = 42$ (庫倫)。

- (A) 20. 在一分鐘內電池可提供多少焦耳的電能？(電池的電壓為 1.5 V)
 (A) 63
 (B) 40
 (C) 32
 (D) 20

20. $E = QV = 42 \times 1.5 = 63$ (焦耳)。

B 部分／概念延伸題 配分 40 (每題 4 分) 得分

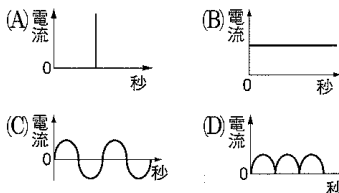
- (D) 21. 如右圖所示，已知每分鐘流經安培計的電量為 30 庫倫，若此電路每分鐘的電能損耗為 1500 焦耳，則此電源的總電壓值為多少伏特？



- (A) 10
 (B) 20
 (C) 30
 (D) 50

21. $V = E/Q = 1500/30 = 50$ (伏特)。

- (B) 22. 順字為了布置教室的布告欄，到書局購買了一個保麗龍切割器，其裝置如右圖所示。有關保麗龍切割器使用的電源，其所輸出的電流與時間關係圖，可用下列哪個圖形來表示？

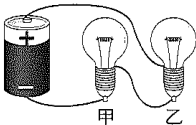


22. (B) 使用直流電源，電流大小及方向維持不變。

- (C) 23. 已知電池標示為 3 V ，當 1 庫倫的電子在電池內部由正極流向負極時，電子的電能得失情形為何？
 (A) 得到 9 焦耳的電能
 (B) 失去 9 焦耳的電能
 (C) 得到 3 焦耳的電能
 (D) 失去 3 焦耳的電能

23. $E = QV = 1 \times 3 = 3$ (焦耳)。

- (A) 24. 如右圖所示，已知甲燈泡兩端的電壓為 0.5 伏特 、乙燈泡兩端的電壓為 1 伏特 ，且通過乙燈泡的電流為 6 安培 ，試問甲燈泡的每秒消耗電能為多少焦耳？



- (A) 3
 (B) 6
 (C) 9
 (D) 36

24. $E = QV = 6 \times 0.5 = 3$ (焦耳)。

- (D) 25. 現在公家機關單位都有裝置簡易型的自動體外心臟去顫器，簡稱為 AED，如右圖所示，它能使病人停止的心臟恢復跳動，以達到即時救人的目的。其作用原理是把 20 安培的電流送入胸腔，並在 2.0 毫秒內傳送 200 焦耳的電能。當人體接受心臟電擊時，所承受的电功率為多少瓦特？



(A) 100

$$25. P = \frac{E}{t} = \frac{200}{2 \times 10^{-3}} = 10^5 \text{ (瓦特)}。$$

(B) 1000

(C) 10000

(D) 100000

- (D) 26. 在外電路(導線)中，電子從負極到正極共損失 100 焦耳的電能，已知電池兩端電壓為 5 伏特，則有多少電量的電子通過外電路？

(A) 5 瓦特

(B) 5 庫倫

(C) 20 瓦特

(D) 20 庫倫

26. $E = Q \times V \Rightarrow 100 = Q \times 5$ ， $Q = 20$ (C)。

- (A) 27. 下列有關電力輸送的敘述，何者錯誤？

(A) 發電廠通常建在人口密集的地方，減少輸送過程的電能損失

(B) 發電廠之發電機產生的電力需經變壓器升壓後，再輸送至各地的變電所

(C) 各地變電所的變壓器可將發電廠輸送來的電降壓

(D) 一般的變壓器適用於改變交流電電壓

27. (A) 發電廠一般都在偏遠地區，對人類的生活影響會較小。

- (C) 28. 教室裡有 40 W 的日光燈 20 盞，若每天使用 5 小時

，每個月使用 20 天，而每一度的電費以 3 元計算，請問全校 120 間教室每個月的總電費為多少元？

(A) 9600

(B) 19200

(C) 28800

(D) 38400

28. $0.04 \times 20 \times 5 \times 20 \times 3 \times 120 = 28800$ (元)。

- (B) 29. 秉灸在家中的電費收據背面看到一長串的文字，其

中有一個名詞為「1 度」，秉灸不清楚其所代表的意義為何，便上網去查詢。請問「1 度」電的意義為何？

(A) 相當於 3600 瓦特的電能

(B) 1 千瓦電器使用 1 小時所消耗的電能

(C) 1 千瓦電器使用 3600 小時所消耗的電能

(D) 功率為 1000 瓦的電器使用一整天所消耗的電能

29. $1 \text{ 度} = 1 \text{ kW} \cdot \text{hr} \cdot 1 \times 1 = 1$ (度)。

- (C) 30. 晚上小南在家裡看書，他覺得桌上的檯燈不夠亮，於是打開天花板上的吊燈，請問當他打開吊燈時，下列敘述何者正確？

(A) 檯燈的亮度會減弱

(B) 檯燈的電壓會變小

(C) 家裡的總電流會變大

(D) 家裡的總開關處的電壓會變大

30. (A) 亮度不變；(B) 電壓不變。