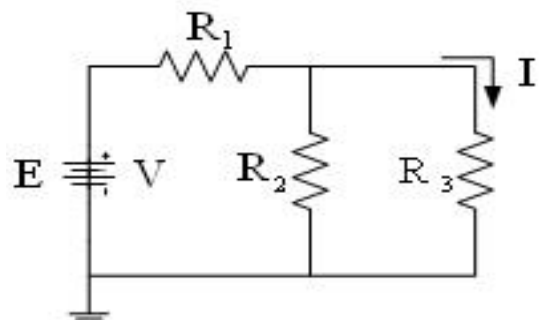


交通部98年度第3梯次 船員岸上晉升訓練及適任性評估

二等大管輪 電機電子與自動控制

注意事項：答案一律在答案卷作答，未在答案卷作答者，不予計分。

題號	題 目	答 案				
編號	問 題 主 文	選答 A	選答 B	選答 C	選答 D	標準答案
1	如右圖之電路，若$V=60$伏特，$R_1=R_2=R_3=20\Omega$，通過R_1之電流為： 	3A	2A	2/3A	1A	B
2	若一交流電壓之方程式為： $V(t) = V_m \sin(2\pi ft)$ ，其中 V_m 為電壓之峯值(peak value)， f 為頻率，則該電壓之有效值為：	$V_m\sqrt{3}$	$V_m/\sqrt{3}$	$V_m\sqrt{2}$	$V_m/\sqrt{2}$	D
3	視在功率又稱顯功率(Apparent power)，其單位為：	KW	V-A	VAR	A-hr	B
4	通電的導線，四周會有磁場存在，此現象稱為：	電磁效應	法拉第定律	楞次定律	克希荷夫電流定理	A
5	若單相交流電壓100伏特，功率因數0.8，有效功率400瓦特，此電路的電流為：	0.2A	0.5A	1A	1.5A	B
6	若單相交流電壓100伏特，電流20安培，電阻 3Ω ，此電路的功率因數為：	0.2	0.4	0.6	0.8	C

交通部98年度第3梯次 船員岸上晉升訓練及適任性評估

二等大管輪 電機電子與自動控制

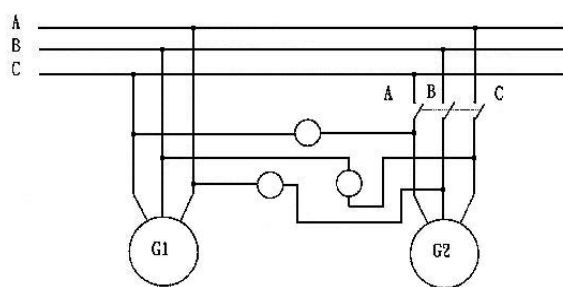
注意事項：答案一律在答案卷作答，未在答案卷作答者，不予計分。

題號	題 目	答 案				
編號	問 題 主 文	選答 A	選答 B	選答 C	選答 D	標準答案
7	若電感器之電感值為L，通過電壓V頻率f之交流電，其電感抗XL之大小及電壓電流之相位關係為：	$X_L = 2\pi fL$ ，電流落後電壓90度	$X_L = 2\pi fL$ ，電壓落後電流90度	$X_L = 1/(2\pi fL)$ ，電流落後電壓90度	$X_L = 1/(2\pi fL)$ ，電壓落後電流90度	A
8	6極之三相同步發電機，產生之電源頻率為58Hz，其旋轉轉速為：	580RPM	920RPM	1160RPM	2320RPM	C
9	如果交流同步發電機的磁場之剩磁為零，則發電機起動後其反應為：	發電機電壓建立的速度很緩慢	發電機電壓不足 頻率亦不足	發電機的電壓正常但頻率不足	發電機的電壓為零	D
10	交流同步發電機的電樞電流變化時，將造成激磁的磁通增加或減少之效應稱為：	霍爾效應	電樞反應	負載效應	磁通反應	B
11	如果將直流串激式電動機的電源極性反接，電動機將如何：	反轉	轉速上升	轉速下降	轉向及轉速不變	D
12	電動機之同步速率Ns=1800RPM，轉差率S=0.6，則電動機之實際轉速N為：	540RPM	720RPM	1080RPM	1260RPM	B
13	蓄電池充完電時，其正極板為：	鉛絨	硫酸鉛	過氧化鉛	氧化鉛	C
14	在壓縮空氣之起動-停止控制系統中，其控制器（controller）為：	空氣壓縮機	氣壓調壓閥	壓力開關	空氣瓶	C

交通部98年度第3梯次 船員岸上晉升訓練及適任性評估

二等大管輪 電機電子與自動控制

注意事項：答案一律在答案卷作答，未在答案卷作答者，不予計分。

題號	題 目	答 案				
編號	問 題 主 文	選答 A	選答 B	選答 C	選答 D	標準答案
15	原先為220伏特，功率800瓦特之加熱器，如果使用110伏特之電源，該加熱器的功率變為：	800瓦特	600瓦特	400瓦特	200瓦特	D
16	N匝線圈通以電流(或穿過磁鐵)，若磁通發生改變，線圈的兩端會產生電動勢，此原理稱為：	電磁效應	法拉第定律	楞次定律	克希荷夫電流定理	B
17	三相Y接法的電路，若線電壓為440V，線電流為100A，則相電壓為：	440V	$440/\sqrt{2}V$	$440/\sqrt{3}V$	$440\sqrt{3}V$	C
18	稱為電動機定則者為：	安培右手定則	安培左手定則	佛萊銘右手定則	佛萊銘左手定則	D
19	如果帶動交流同步發電機的柴油機轉速不穩定，將造成：	頻率不穩定，電壓不影響	電壓不穩定，頻率不影響	電壓及頻率均不穩定	電壓不影響但功率不穩定	C
20	如圖所示為之發電機的何種儀表電路？ 	接地指示燈	同步指示燈	電源指示燈	電壓表	B

交通部98年度第3梯次 船員岸上晉升訓練及適任性評估

二等大管輪 電機電子與自動控制

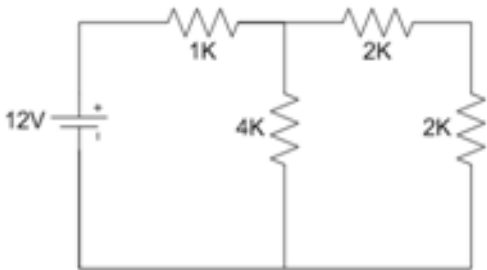
注意事項：答案一律在答案卷作答，未在答案卷作答者，不予計分。

題號	題 目	答 案				
編號	問 題 主 文	選答 A	選答 B	選答 C	選答 D	標準答案
21	如果柴油機帶動的發電機未曾改變接線，則兩發電機並聯時不用考慮：	頻率差異	相位差異	電壓差異	波形差異	D
22	電動機之同步速率 $N_s=900\text{RPM}$ ，轉差率 $S=0.6$ ，則電動機之實際轉速 N 為：	270RPM	360RPM	540RPM	630RPM	B
23	在發電機的電壓控制系統中，致動器（actuator）是指：	發電機	比壓器（potential transformer）及電壓表組	自動電壓調整器（AVR）	激磁激（exciter）	D
24	在鍋爐水位控制系統中，其致動器（actuator）為：	鍋爐	給水控制閥	給水泵浦	熱水井	B
25	電壓的單位是？	庫倫	伏特	焦耳	安培	B
26	要利用戴維寧定理計算電路的總電阻時，對於電流源要如何處理？	視為短路	視為斷路	視同電阻	不予理會	B

交通部98年度第3梯次 船員岸上晉升訓練及適任性評估

二等大管輪 電機電子與自動控制

注意事項：答案一律在答案卷作答，未在答案卷作答者，不予計分。

題號	題 目	答 案				
編號	問 題 主 文	選答 A	選答 B	選答 C	選答 D	標準答案
27	在圖四中的總電源所輸出的電流值為多少？  圖四	2mA	3mA	4mA	5mA	C
28	電路中某一個封閉迴路的電壓源與元件的電壓降代數總合為零是哪一個定理的敘述？	歐姆定理	克希荷夫電壓定理	克希荷夫電流定理	重疊定理	B
29	提高電力系統功率因數的方法是？	與電容性負載串聯電感	與電感性負載串聯電容	與電阻負載並聯電容	與電感性負載並聯電容	D
30	電機系統中的磁通大小與下列何者成反比？	激磁線圈匝數	激磁電流	磁通路徑長度	鐵心截面積	C
31	在一變壓器稱為理想變壓器，必須有哪些條件？	無電阻值	無漏磁	無鐵心損失	以上均是	D
32	由於磁通對於時間變化而產生的感應電動勢的現象稱為？	庫侖定律	佛萊銘定律	安培定律	法拉第定律	D

交通部98年度第3梯次 船員岸上晉升訓練及適任性評估

二等大管輪 電機電子與自動控制

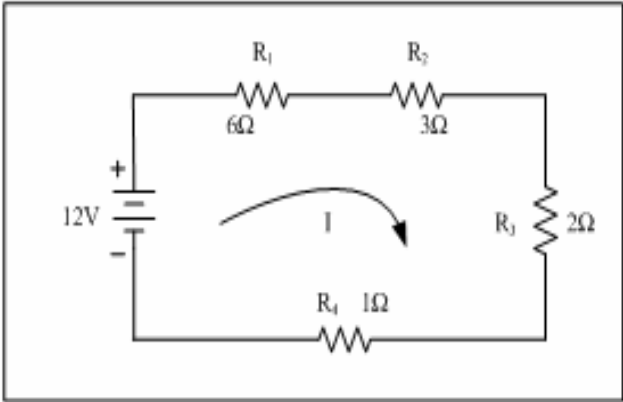
注意事項：答案一律在答案卷作答，未在答案卷作答者，不予計分。

題號	題 目	答 案				
編號	問 題 主 文	選答 A	選答 B	選答 C	選答 D	標準答案
33	對於各種電機、電器設備要求其線圈電流小而產生的磁通大，通常在線圈中要放鐵心這是基於鐵磁材料的_____特性對於各種電機、電器設備要求其線圈電流小而產生的磁通大，通常在線圈中？	磁飽和性	良導電性	高導磁性	磁滯性	C
34	電動機、發電機及變壓器一般都選用何種磁性材料？	軟磁材料	硬磁材料	中性材質	非磁性材質	A
35	發電機之能量變化係	機械能變換為電能	電能變換為機械能	電能變換為熱能	熱能變化為電能	A
36	鉛蓄電池充電時，當比重達到額定值時，需維持額定值幾小時，才表示充電完成？	1	2	3	4	D
37	克西荷夫電壓定理是指？	電源與電流所形成的斜率為電阻值	電路中沿著一個封閉迴路的所有電壓昇與電壓降的總和為零	電路中任何一個節點的流入電流等於流出電流	電路中任取AB二點，從AB二點看這個電路都可視為一個電壓源與電阻相串聯的電路	B

交通部98年度第3梯次 船員岸上晉升訓練及適任性評估

二等大管輪 電機電子與自動控制

注意事項：答案一律在答案卷作答，未在答案卷作答者，不予計分。

題號	題 目	答 案				
編號	問 題 主 文	選答 A	選答 B	選答 C	選答 D	標準答案
38	試求圖5之等效電阻R。  圖 5	R=10Ω	R=11Ω	R=12Ω	R=13Ω	C
39	假設電感值為L，電源頻率為W，電流為i，試問該電感的感抗值為何？	$L \cdot (di/dt)$	$L \cdot W$	$L \cdot (dq/dt) \cdot W$	$1/LW$	B
40	對於一個純電容性交流電路，其輸出電壓與電流的關係為：	電壓超前電流90度	電壓落後電流90度	電壓與電流同相位	無法判斷	B
41	在電路中串聯電阻可以引起_____作用	分流	分壓	分頻	分相	B
42	交流電路的功率因數可以利用下列哪一項關係予以計算？	電壓與電流	電壓與頻率	電流與頻率	頻率與相位	A

交通部98年度第3梯次 船員岸上晉升訓練及適任性評估

二等大管輪 電機電子與自動控制

注意事項：答案一律在答案卷作答，未在答案卷作答者，不予計分。

題號	題 目	答 案				
編號	問 題 主 文	選答 A	選答 B	選答 C	選答 D	標準答案
43	下面的負載電路中，何者功率因數最低？	電阻與電容串聯電路	純電感電路	純電阻電路	電阻與電感串聯電路	B
44	直流發電機中決定導體的感應電流、運動方向及磁場方向之間的關係是？	佛萊銘左手定則	佛萊銘右手定則	楞次定律	以上皆是	B
45	直流電機裝設補償繞組之目的在？	增強電樞磁場	增強主磁場	抵銷電樞反應	增加轉速	C
46	感應電動機的轉差率隨	負載增加而增加	負載增加而減少	與負載無關	負載增減不一定	A
47	電動機在負載變動下，其速率變化的程度稱為？	電壓調整率	速度調整率	電流變化率	以上皆非	B
48	一般的開迴路控制系統中不需要何種結構？	控制器	感測器	比較器	操作器	C
49	$\Delta - Y$ 的接線方式適用於何種場合？	發電機的昇壓	配電降壓	電力阻隔	阻抗匹配	A
50	在電路中無效功率(感應功率)是由何種RLC元件所產生？	電阻	電池	電感	以上均非	C