

2019 年福建省中等职业学校学生学业水平考试质检卷

科目：《电工基础》

(第 I 卷)

(考试时间：90 分钟 满分：150 分)

一、选择题 (每小题 3 分, 共 45 分)

1. 通过一个电阻的电流是 5 安, 经过 3min, 通过这个电阻横截面的电荷量是()

- A. 900C B. 15C C. 5/3C D. 90C

2. 某一家庭, 家中有一电饭煲, 其功率为 1 千瓦, 平均每天用电 0.8 小时, 则这一电饭煲每月用电约为 () 度电。(每月按 30 天计算)

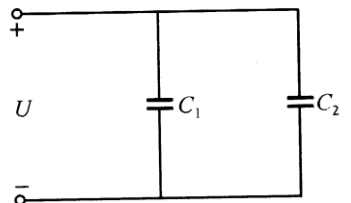
- A. 30 B. 8 C. 24 D. 0.8

3. () 不得接入漏电保护装置。

- A. 保护线 B. 地线 C. 中性线 D. 零线

4. 如右下图所示 $C_1=2C_2$, 则 C_1 、 C_2 所带电荷量 Q_1 、 Q_2 间的关系是 ()

- A. $Q_1=Q_2$ B. $Q_1=2Q_2$
C. $2Q_1=Q_2$ D. $Q_1=4Q_2$



5. 一个电流表的满偏电流为 1A, 内阻为 10Ω , 现给它并

联一只 10Ω 的电阻, 则这只电流表的量程将变为 ()

- A. 1A B. 0.5A C. 1.5A D. 2A

6. 无功功率的单位是 ()

- A. 瓦 B. 乏 C. 伏安 D. 焦耳

7. 若照明用交流电 $u = 220\sin 100\pi t$ V, 以下说法正确的是 ()

- A. 交流电压最大值为 $220\sqrt{2}$ V B. 1s 内交流电压有 50 次过零值。
C. 1s 内交流电压方向变化 100 次 D. 1s 内交流电压有 100 次达最大值

8. 有两个电阻它们额定值分别为 R_1 : “50v、30w”, R_2 : “50v、10w” 它们的阻值 ()

- A. $R_1 > R_2$ B. $R_1 = R_2$ C. $R_1 < R_2$ D. 不一定

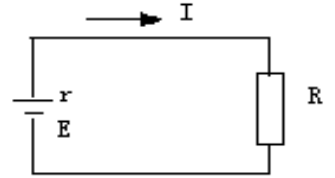
- 9、电路中任意一个节点上，流入节点的电流之和一定（ ）流出节点电流之和。
A、等于 B、不等于 C、大于 D、小于
10. 三相动力供电线路的电压是 380V，则任意两根相线之间的电压称为（ ）
A. 相电压，有效值是 380V B. 相电压，有效值是 220V
C. 线电压，有效值是 380V D. 线电压，有效值是 220V
11. 交流电的三要素是指（ ）
A . 容抗、感抗、阻抗 B . 电流、电压、电动势
C . 最大值、有效值、初相 D . 有效值、频率、初相
- 12、在纯电容交流电路中，电压与电流的相位关系（ ）。
A、电压超前电流 90 度 B、电压滞后电流 90 度
C、电流与电压反相 D、电流与电压同相
13. 某交流电流的瞬时值为 $i=I_m \sin(314t+30^\circ)$ ，则该电流的频率为（ ）。
A. 314rad/s B. 314Hz C. 50Hz D. 100Hz
14. 线圈中产生的自感电动势总是（ ）。
A、与线圈内的原电流方向相同 B、与线圈内的原电流方向相反
C、阻碍线圈内原电流的变化 D、上面说三种说法都不正确
15. 以下相序是负序的是（ ）
A、U--V--W B、W--U--V C、W--V--U D、V--W--U

二、判断题（共 10 题，每题 2 分，共 20 分，对的打“√”，错的打“X”）

- 1、（ ）某点电位高低与参考点有关，两点之间的电压就是两点的电位差。因此，电压也与参考点有关。
- 2、（ ）几个电阻串联之后总阻值一定大于其中任意一个电阻的阻值。
- 3、（ ）基尔霍夫电压定律只适用于闭合回路。
- 4、（ ）有两个电容器 $C_1 > C_2$ ，若端电压相等，则 C_2 带电量多。
- 5、（ ）度（千瓦时）是功率的单位。
- 6、（ ）在三相四线制供电线路中，当三相负载对称时，中线电流一定等于零。

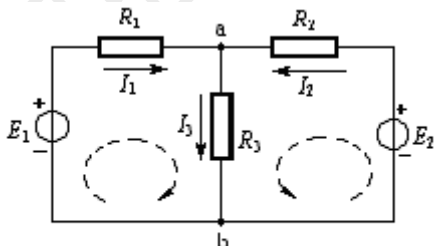
四、计算题（共 3 题，1 题 12 分，2 题 18 分，3 题 15 分共 45 分）

1. 如图所示闭合回路中，电源内阻 $r=0.2\Omega$ ，外电路的路端电压是 $1.9V$ ，电路中的电流是 $0.5A$ ，试求电源的电动势，外电阻和外电阻所消耗的功率。



2. 一个电阻为 20Ω ，电感为 $48mH$ 的线圈，接到 $u = 220\sqrt{2}\sin(314t + \frac{\pi}{2})V$ 的交流电源上。求（1）线圈的感抗（2）阻抗（3）线圈电流的有效值。

3. 已知 $E_1=90V$ ， $E_2=60V$ ， $R_1=6\Omega$ ， $R_2=12\Omega$ ， $R_3=36\Omega$ ，试用支路电流法求各支路电流。



支路电流法

2019 年福建省中等职业学校学生学业水平考试质检卷

科目：《电工基础》

(第 II 卷)

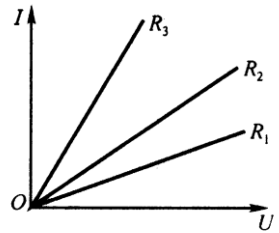
(考试时间：60 分钟 满分：100 分)

一、选择题：(每小题 3 分，共 30 分)

1. 一条均匀电阻丝对折后，接到原来的电路中，在相同的时间里，电阻丝所产生的热量是原来的_____倍。

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{4}$ C. 4 D. 2

2. 如右下图所示，三个电阻的电流随电压变化的曲线，由曲线可知 () 的电阻最小。



- A. R_1 B. R_2 C. R_3

3. 如图 1 所示，总电流为 1A， $R_1=40\Omega$ ， $R_2=60\Omega$ ，则通过 R_1 的电流 I_1 为_____

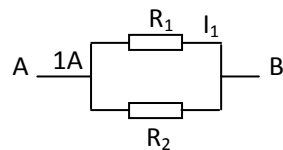


图 1

- A. 1A B. 0.4A
C. 2A D. 0.6A

4. 在电路中，若参考点选择不同，电路中任意两点间的电压_____

- A. 不变 B. 变大
C. 变小 D. 不能确定

5. 一个标有“220V, 400W”的电烤箱，正常工作时的电流为 ()
- A. 1.8A B. 0.55A C. 121A D. 2A
6. 下列情况可使平行板电容器所带电量增大一倍的是_____。
- A. 电容器充电后保持与电源相连，将极板面积增大一倍。
- B. 电容器充电后保持与电源相连，将极板间距离增大一倍。
- C. 电容器充电完毕后与电源断开，将极板面积增大一倍。
- D. 电容器充电完毕后与电源断开，将极板间距离增大一倍。
7. 在纯电感正弦交流电路中，电压与电流的相位关系是 ()
- A. 同相位 B. 电压超前电流 90°
- C. 电压与电流反相 D. 电压滞后电流 90°
8. 如图 2 所示，已知： $E=10V$ ， $r = 1\Omega$ ， $R=9\Omega$ ，现要使负载 R 获得最大功率，应将 R_P 调为_____

A. 1Ω

B. 9Ω

C. 10Ω

D. 8Ω

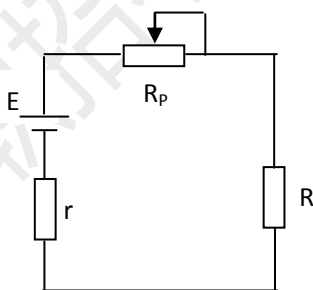


图 2

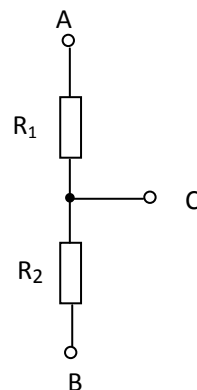


图 3

9. 如图 3 所示, 已知: $R_1=10\ \Omega$, $R_2=20\ \Omega$, $V_A=+3V$, $V_B=-3V$, 则 C 点的电位 V_C 为_____。

- A. 0V B. 1V C. 3V D. 4V

10. 人体需要长期触及器具上带电体的场所应采用的安全电压为() V。

- A. 42 B. 36 C. 24 D. 6

二、填空题: (每空格 2 分, 共 28 分)

1. 金属导体中自由电子的定向运动方向与电流方向是_____的。

2. 有两个电阻 R_1 和 R_2 , 把它们串联起来接到电压为 U 的电源两端, 则 R_1 和 R_2 电阻两端的电压分别为 $U_1=_____$, $U_2=_____$, 把它们并联起来接在电流为 I 的恒流源上, 通过它们的电流分别为 $I_1=_____$, $I_2=_____$ 。

3. 正弦交流电的三要素是: _____、_____、_____。

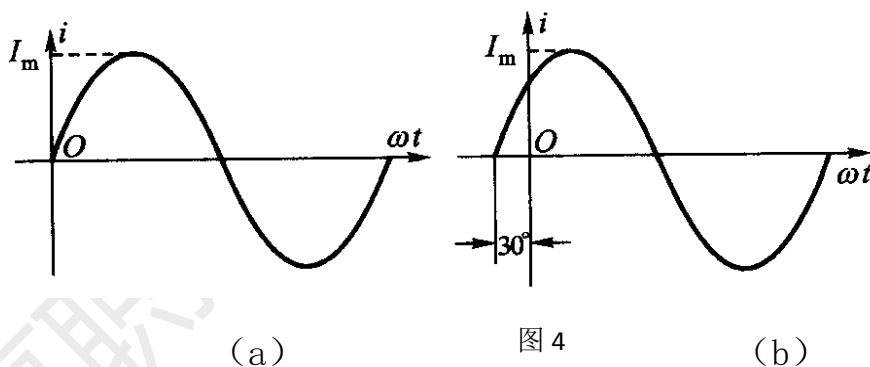
4. 直流电路稳定时, 电容元件处于_____状态, 电感元件处于_____状态。

5. 我国把安全电压的额定值分为_____、_____、_____、_____和_____五种等级。

三、判断题：（每小题 2 分，共 12 分）

1. 当一个电容器的电容量不能满足电路的要求，而其耐压均满足电路要求时，可将几个电容器串联起来，再接到电路中使用。
2. 电压源与电流源的等效变换只对外电路等效，对内电路不等效。
3. 只要是正弦量就能用旋转矢量进行加、减运算。
4. 三相负载作星形联接时，各线电流必等于各相电流。
5. 负载作三角形联接时，线电流是相电流的 $\sqrt{3}$ 倍。
6. 在同一电路中，选择参考点不同时，电路中各点的电位不同，这就是电位的相对性，电位与选择路径无关。

四、读图 4（分别写出下图所示各波形的正弦量的表达式）（12 分）



a : _____ b : _____

五、计算题：（每小题 6 分，共 18 分）

1. 在某一闭合电路中，电源内阻 $r = 0.2 \Omega$ ，外电路的路端电压是 1.9V，电路中的电流是 0.5A，试求电源的电动势，外电阻和外电阻所消耗的功率。

2. 在图 5 电路中，已知 $E_1=42V, E_2=21V, R_1=12 \Omega, R_2=3 \Omega, R_3=6 \Omega$ ，用支路电流法求各支路的电流。

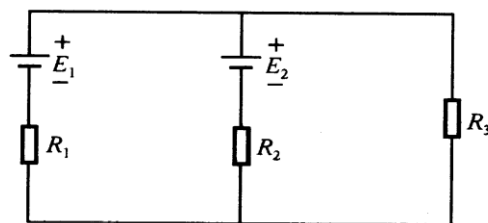


图 5

3. 星形联接的对称三相负载，每相的电阻 $R=24 \Omega$ ，感抗 $X_L=32 \Omega$ ，接到线电压 $U_L=380V$ 的三相电源上。求相电压 U_P ，和相电流 I_P 及线电流 I_L 。