

科目： 电工基础

使用班级：20 机电 1-7 21 机电 1-8 出题人：李小英 印刷份数：780

班级 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 成绩 \_\_\_\_\_

一、单项选择题（每小题 2 分，共 30 分）

- ( ) 1. 条形磁铁中，磁性最强的部位在 \_\_\_\_\_。  
A. 中间 B. 两极 C. 整体
- ( ) 2. 磁力线的疏密程度反映了磁场的强弱，越密的地方表示磁场 \_\_\_\_\_。  
A. 越强 B. 越弱 C. 越均匀
- ( ) 3. 在均匀磁场中，通电线圈的平面与磁力线平行时，线圈受到的转矩 \_\_\_\_\_。  
A. 最大 B. 最小 C. 为零
- ( ) 4. 运动导体在切割磁力线而产生最大感应电动势时，导体与磁力线的夹角为 \_\_\_\_\_。  
A.  $0^\circ$  B.  $45^\circ$  C.  $90^\circ$
- ( ) 5. 当线圈中通入 \_\_\_\_\_ 时，就会引起自感应。  
A. 不变的电流 B. 变化的电流 C. 电流
- ( ) 6. 1A 的电流在 1h 内通过导体横截面的电量是 \_\_\_\_\_。  
A. 1C B. 60C C. 3600C
- ( ) 7. 一段导线的电阻是 R，若将其从中间对折后合并成一条新导线，其阻值为 \_\_\_\_\_。  
A.  $1/2R$  B. R C.  $1/8R$  D.  $1/4R$
- ( ) 8. 电路中任意两点的电位差称为 \_\_\_\_\_。  
A. 电动势 B. 电压 C. 电位
- ( ) 9. 负载是将电能换化为 \_\_\_\_\_ 的设备或器件。  
A. 热能 B. 光能 C. 其他形式能
- ( ) 10. 在实际电路中照明灯具的正确接法是 \_\_\_\_\_。

# 玉田职教中心机电专业 2021-2022 学年第二学期期末考试试卷

A. 串联      B. 并联      C. 混联

(      ) 11. \_\_\_\_\_ 使电路中某点电位提高。

A. 改变电阻的阻值    B. 改变参考点的选择    C. 增大电源电动势

(      ) 12. 对同一导体而言,  $R=U/I$  的物理意义是\_\_\_\_\_。

A. 导体两端的电压越大, 则电阻越大    B. 导体中电流越小, 则电阻越大  
C. 导体的电阻等于导体两端的电压与通过的电流的比

(      ) 13. 下列关于电流的说法正确的是\_\_\_\_\_。

A. 通过的电量越多, 电流就越大    B. 通电时间越长, 电流就越大  
C. 通电时间越短, 电流就越大    D. 通过一定电量时, 所需时间越短, 电流就越大

(      ) 14. 电路中两点间的电压高, 则表明\_\_\_\_\_。

A. 两点的电位都高    B. 两点的电位都大于零  
C. 两点间的电位差大    D. 两点的电位中至少有一个大于零

(      ) 15. 导体的电阻是导体本身的一种性质, 以下说法错误的是\_\_\_\_\_。

A. 和导体的面积有关    B. 和导体的长度有关  
C. 和环境温度有关    D. 和材料性质有关

## 二、填空题 (每小题 2 分, 共 40 分)

1. 任何磁体都有两个磁极, 分别是\_\_\_\_\_极和\_\_\_\_\_极。

2. 电流周围存在\_\_\_\_\_, 此磁场方向可以用\_\_\_\_\_定则来判断。

3. \_\_\_\_\_所通过的路径称为磁路。磁感线上任意一点的\_\_\_\_\_方向, 就是该点的磁场方向

4. 电路的三种状态为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

5.  $1\text{kw}\cdot\text{h} = \text{_____度} = \text{_____J}$

6. 电路一般由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、控制装置和导线部分组成。

7. 电流的大小是指单位时间内 通过导体横截面的电荷量, 即  $I = \text{_____}$ 。

8. 电压用字母\_\_\_\_\_表示, 单位\_\_\_\_\_。

9. 导体对\_\_\_\_\_的阻碍作用称为电阻, 用符号\_\_\_\_\_表示, 单位是\_\_\_\_\_。

# 玉田职教中心机电专业 2021-2022 学年第二学期期末考试试卷

10. 磁极间相互作用的规律是：同性\_\_\_\_\_，异性\_\_\_\_\_。

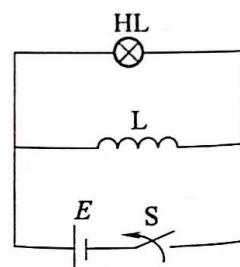
## 三、判断题（正确的打“√”，错误的打“×”。每小题 1 分，共 10 分）

- （ ）1. 每个磁体都有两个磁极，一个称为 N 极，另一个称为 S 极，若把磁体断成段，则一段为 N 极，另一段为 S 极。
- （ ）2. 磁场的方向总是由 N 极指向 S 极。
- （ ）3. 当结构一定时，铁芯线圈的电感是一个常数。
- （ ）4. 有铁芯的线圈，其电感要比空心线圈的电感大得多。
- （ ）5. 线圈的自感电动势总是和电流的方向相反。
- （ ）6. 通过线圈中的磁通越大，产生的感应电动势就越大。
- （ ）7. 感应电流产生的磁通总是与原磁通的方向相反。
- （ ）8. 左手定则既可以判断通电导体的受力方向，又可以判断直导体的感应电流经合电路中感应电动势的大小。
- （ ）9. 当磁通发生变化时，导线或线圈中就会有感应电流产生。
- （ ）10. 自感电动势的大小与线圈的电流变化率成正比。

## 四、问答题：（每小题 3 分，共 6 分）

1. 铁磁材料通常可以分为哪三类？（3 分）

2. 如下图分析当开关 S 先断开在接通瞬间灯泡的发光情况？（3 分）



# 玉田职教中心机电专业 2021-2022 学年第二学期期末考试试卷

## 五、计算题 (14 分)

1. 把一根通有  $4\text{A}$  电流、长为  $30\text{cm}$  的导线放在均匀磁场中，当导线和磁感线垂直时，测得所受电磁力是  $0.06\text{N}$ 。求：

(1) 磁场的磁感应强度。

(2) 如果导线和磁场方向夹角为  $30^\circ$ ，导线所受到的磁场力大小。

2. 有一  $1000$  匝的线圈，在  $0.7\text{s}$  内穿过它的磁通从  $0.02\text{ Wb}$  增加到  $0.09\text{ Wb}$ ，如果线圈的电阻是  $10\Omega$ ，当它跟一个电阻为  $990\Omega$  的电热器串联成回路时，求电热器的电流。