

## 科目： 电工基础

使用班级：22 机 1231567      出题人： 张海杰      印刷份数：350 份

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

### 一、单项选择题（每小题 2 分，共 40 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°      B、45°      C、90°
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. 硬磁材料在反复磁化过程中（ ）  
A、容易饱和      B、难以去磁  
C、容易去磁      D、无法判断
8. 在实际电路中，照明灯具的正确接法是（ ）  
A、串联      B、并联      C、混联
9. 同一相量图中的两个正弦交流电，（ ）必须相同。  
A、有效值      B、初相      C、频率
10. 互感是（ ）线圈产生的电磁感应。  
A、一个      B、两个      C、两个或多个
11. 自感电流的方向总是与其线圈中的电流（ ）  
A、方向相反      B、方向相同      C、不一定

## 玉田职教中心机电专业部 2022-2023 学年第二学期期末考试试卷

12. 已知  $R_1 > R_2 > R_3$ , 若将此三只电阻并联接在电压为 U 的电源上, 获得最大功率的电阻将是 ( )。

- A、 $R_1$       B、 $R_2$       C、 $R_3$       D、不能确定

13. 电路中两点间的电压高, 则表明 ( )

- A、两点电位都高      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

14. 若电路中某元件两端的电压  $u=10\sin(314t+450)V$ ; 为流  $i=5\sin(314t+1350)A$ , 则该元件是 ( )

- A、电感`      B、电阻      C、电容

15. 在电容器与白炽灯组成的串联电路中, 由交流电源供电, 如果交流电的频率减小, 则电容器的 ( )

- A、电容增大      B、电容减小      C、容抗增大      D、容抗减小

16. 三相交流电相序 U—V—W—U 属 ( )。

- A、正序      B、负序      C、零序

17. 同一相量图中的两个正弦交流电, ( ) 必须相同。

- A、有效值      B、初相      C、频率

18. 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

19. 电容量单位 ( )

- A、法拉      B、安培      C、伏特      D、亨利

20. 下列交流电路中电压与电流可能同相的电路为 ( )

- A、纯电阻      B、纯电容  
C、纯电感      D、RLG 串联电路

二、填空题 (每小题 1 分, 共 20 分)

1. \_\_\_\_\_ 称为电路, 电路一般由 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 四部分组成。

## 玉田职教中心机电专业部 2022-2023 学年第二学期期末考试试卷

2. 纯电阻功率因数为 \_\_\_\_\_ 纯电感功率因数为 \_\_\_\_\_。
3. 两个正弦量正交，说明两个正弦量的相位差为 \_\_\_\_\_；两个正弦量反相，说明两个正弦量的相位差为 \_\_\_\_\_。
4. 我国工频交流电的频率为 \_\_\_\_\_ Hz，周期为 \_\_\_\_\_ s。
5. 自感应是 \_\_\_\_\_ 的一种，它是由线圈本身 \_\_\_\_\_ 而引起的。
6. 交流电的三要素是 \_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。
7. 三相四线制电网中，提供 \_\_\_\_\_ 电压，相电压是指 \_\_\_\_\_ 与 \_\_\_\_\_ 之间的电压。
8. 电容器是反映电容器 \_\_\_\_\_ 能力的物理量。

三、判断题（正确的打“√”，错误的打“×”。每小题 1 分，共 10 分）

1. 理想电流源与理想电压源之间不能进行等效变换。（      ）
2. 每个磁体都有两个磁极，一个叫 N 极，另一个叫 S 极，若把磁体断成两端，则一段为 N 极，另一段为 S 极（      ）
3. 三相负载的相电流等于电源相线上的电流。（      ）
4. 在 RLC 串联电路中，容抗和感抗的数值越大，电路中电流就越小。（      ）
5. 电路中任一回路都可以称为网孔。（      ）
6. 在 RLC 串联电路中，各元件上电压都不会大于总电压。（      ）
7. 为了提高电感性负载的功率因数，应在电感性负载的两端并联一只适当容量的电容器。（      ）
8. 感应磁场的方向总是与原磁场方向相反（      ）
9. 电流周围产生的磁场方向可用左手定则判定（      ）
10. 自感电动势是由线圈中流过变化电流引起的（      ）

四、问答题：（每小题 5 分，共 20 分）

1. 法拉第电磁感应定律的内容？

2. 中线的作用？
  3. 铁磁材料的分类及用途？
4. 提高功率因数的方法？

五. 计算题（每小题 5 分，共 10 分）

1. 电感量  $L=0.12H$  的线圈在  $0.5s$  内电流自  $2A$  均匀地降到  $0.5A$ ，求此线圈所产生的自感电动势。（3 分）
2. 已知两正弦电动势分别是  $e=130\sqrt{2} \sin(100\pi t - 60^\circ) V$ ，求
- (1) 电动势的最大值和有效值；
  - (2) 频率、周期；
  - (3) 相位、初相位。