

中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构



- 自考名师全程视频授课，图像、声音、文字同步传输，享受身临其境的教学效果；
- 权威专家在线答疑，提交到答疑板的问题在 24 小时内即可得到满意答复；
- 课件自报名之日起可反复观看，不限时间、地点、次数，直到当期考试结束后一周关闭
- 付费学员赠送 1G 超大容量电子信箱；及时、全面、权威的自考资讯全天 24 小时更新；
- 一次性付费满 300 元，即可享受九折优惠；累计实际交费金额 500 元或支付 80 元会员费，可成为银卡会员，购课享受八折优惠；累计实际交费金额 1000 元或支付 200 元会员费，可成为金卡会员，购课享受七折优惠（以上须在同一学员代码下）；

英语/高等数学预备班：英语从英文字母发音、国际音标、基本语法、常用词汇、阅读、写作等角度开展教学；数学针对有高中入学水平的数学基础的同学开设。通过知识点精讲、经典例题详解、在线模拟测验，有针对性而快速的提高考生数学水平。[立即报名！](#)

基础学习班 依据全新考试教材和大纲，由辅导老师对教材及考试中所涉及的知识进行全面、系统讲解，使考生从整体上把握该学科的体系，准确把握考试的重点、难点、考点所在，为顺利通过考试做好知识上、技巧上的准备。[立即报名！](#)

真题串讲班 教育部考试中心已经启动了自考的国家题库建设，熟练掌握自考历年真题成为顺利通过考试的保障之一。自考 365 网校与权威自考辅导专家合作，推出真题串讲班网上辅导课程。通过对课程的整体情况分析 & 近 3 次考试的真题讲解，全面梳理考试中经常出现的知识点，并对重点难点问题配合典型例题扩展讲解。串讲班课程在考前一个月左右开通。[立即报名！](#)

习题班 自考 365 网校与北大燕园合作推出，每门课程均涵盖该课程全部考点、难点，在线测试系统按照考试难度要求自动组卷、全程在线测试、提交后自动判定成绩。我们相信经过反复练习定能使您迅速提升应试能力，使您考试梦想成真！[立即报名！](#)

自考实验班：针对高难科目开设，签协议，不及格返还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

自考精品班 全力打造专属于学员个人的辅导计划，学员自入学当天便开始享受专属于自己的个性化辅导课程，专职教学辅导老师及班主任全程跟踪学员的学习情况，随时调整辅导方案，以保证学习计划的有效进行。帮助学员克服可能出现的学习上的怠倦、不良情绪的影响等情况。坚定考试必胜信念，并以最适合自己的方式，在短时间内掌握考试内容，全面提升学员的考试通过率。我们承诺，当期考试不通过，下期学费减半！[立即报名！](#)

全国 2009 年 10 月高等教育自学考试

电工原理试题

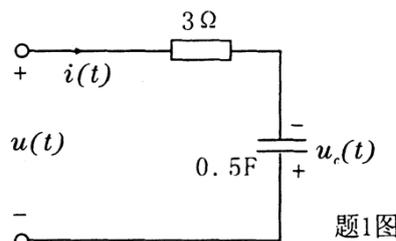
课程代码：02269

一、单项选择题（本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分）

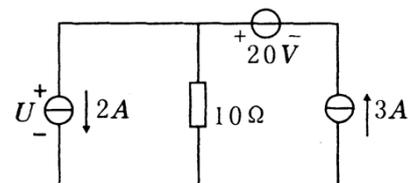
在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 题 1 图中，已知 $u_c(t) = 4e^{-2t}V$ ，则 $i(t)$ 为（ ）

- A. $2e^{-2t}A$
- B. $-2e^{-2t}A$
- C. $4e^{-2t}A$
- D. $-4e^{-2t}A$



题1图

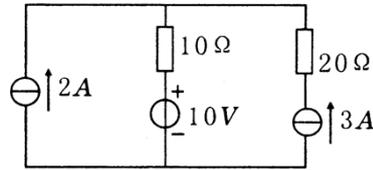


题2图

2. 题 2 图中，电压 U 为（ ）

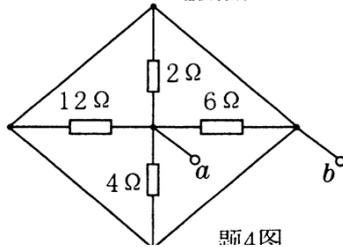
- A. $-10V$

- B. 10V
 C. -20V
 D. 20V
3. 题 3 图中，电压源发出的功率为 ()



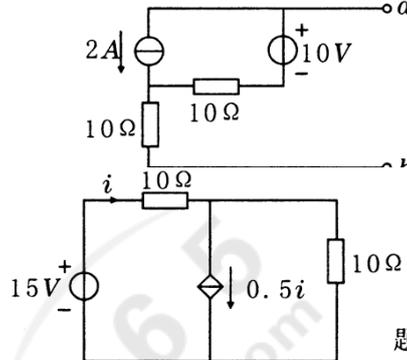
题3图

4. 题 4 图中，a、b 之间的等效电阻为 ()
- A. 1Ω
 B. 2Ω
 C. 3Ω
 D. 4Ω



题4图

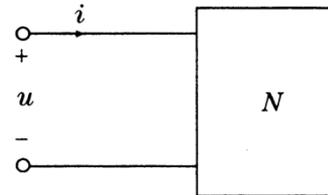
5. 题 5 图中，a、b 之间的开路电压 U_{ab} 为 ()
- A. -20V
 B. -10V
 C. 10V
 D. 20V



题6图

6. 题 6 图中，电流 i 为 ()
- A. -0.5A
 B. 0.5A
 C. -1A
 D. 1A

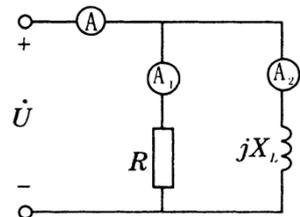
7. 题 7 所示电路中，N 为无源网络，已知端口电压 $u = 5\sqrt{2} \sin(10t)$ V，电流 $i = 10\sqrt{2} \sin(10t - 45^\circ)$ A，则该二端网络的复导纳为 ()



题7图

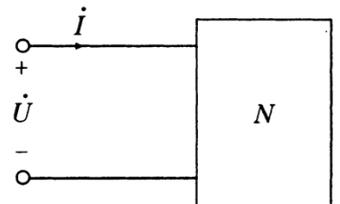
- A. $2 \angle 45^\circ$ S
 B. $2 \angle -45^\circ$ S
 C. $0.5 \angle 45^\circ$ S
 D. $0.5 \angle -45^\circ$ S

8. 题 8 图所示正弦稳态电路中，已知 $A_1 = 3$ A， $A_2 = 4$ A，则 $A =$ ()
- A. 3A
 B. 4A
 C. 5A
 D. 7A



题8图

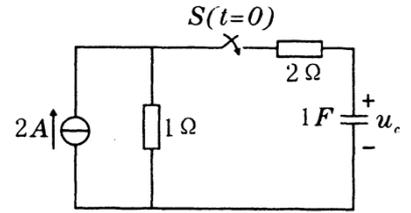
9. 题 9 图所示电路中，已知 $\dot{U} = 10 \angle 0^\circ$ V， $\dot{i} = 5 \angle 30^\circ$ A，则该二端网络所接受的有功功率为 ()
- A. 50W
 B. 25W
 C. 20W
 D. $25\sqrt{3}$ W



题9图

17. 题 17 图所示电路, $t=0$ 时开关闭合, 该电路的 $u_c(\infty)$ 为 ()

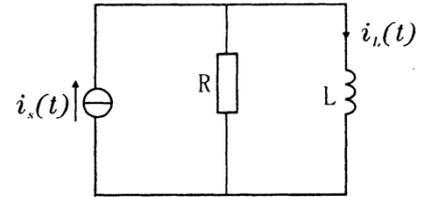
- A. 0
- B. 2V
- C. 4V
- D. 6V



题17图

18. 题 18 图所示电路求解 $i_L(t)$ 的微分方程为 ()

- A. $L \frac{di_L(t)}{dt} + i_L(t) = i_s(t)$
- B. $L \frac{di_L(t)}{dt} - i_L(t) = i_s(t)$
- C. $\frac{L}{R} \frac{di_L(t)}{dt} + i_L(t) = i_s(t)$
- D. $\frac{L}{R} \frac{di_L(t)}{dt} - i_L(t) = i_s(t)$



题18图

19. 交流铁心线圈电压有效值 U 改变时, Φ_m 与 U 的关系 ()

- A. 不定
- B. 不变
- C. 成正比改变
- D. 成反比改变

20. 铁磁物质在反复磁化过程中, B 为零时的 H_c 叫做 ()

- A. 剩余磁感应强度
- B. 矫顽力
- C. 磁滞回线
- D. 磁滞现象

二、填空题 (本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

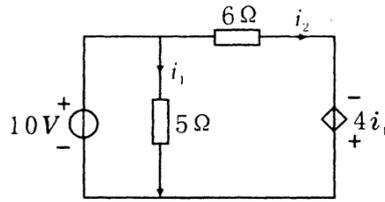
请在每小空的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

- 21. 电容分别为 $4 \mu F$ 和 $6 \mu F$ 的两个电容元件并联, 其等效电容为_____。
- 22. 电阻值 $R=100 \Omega$, 额定功率 $P_N=1W$ 的电阻器, 其额定电压 $U_N=$ _____。
- 23. 在正弦稳态电路中, 已知 $\dot{U}=20 \angle 30^\circ V$, $\dot{I}=10 \angle 15^\circ A$, 则电压与电流的相位差 $\varphi_u - \varphi_i$ 为_____。
- 24. 已知电感元件的电流有效值为 I_L , 感抗为 X_L , 则电感元件接收的无功功率为_____。
- 25. 对称三相电路中, 已知线电流 $\dot{I}_A=10 \angle 0^\circ A$, 则线电流 \dot{I}_B 为_____。
- 26. 将一个周期函数分解为具有一系列谐波的_____级数, 叫做谐波分析。
- 27. 偶函数的傅里叶级数中不含_____项。
- 28. 零输入响应具有线性性质, 即零输入响应与_____成正比。
- 29. 换路定律的表达式为: $u_c(0_+) = u_c(0_-)$, _____。
- 30. 磁路的基尔霍夫第一定律的表达式为_____。

三、简单计算题 (本大题共 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分)

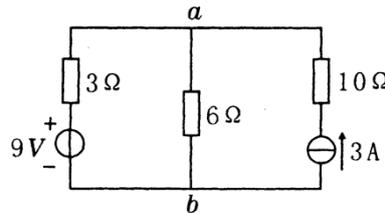
应有简要计算过程, 无计算过程仅有计算结果无分。

- 31. 求题 31 图所示电路中电流 i_2 及受控源接受的功率 P 。



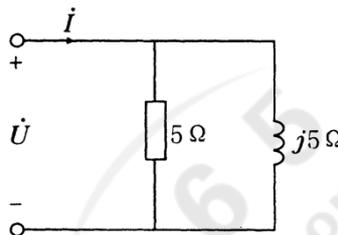
题31图

32. 利用叠加定理求题 32 图所示电路中的电压 u_{ab} 。



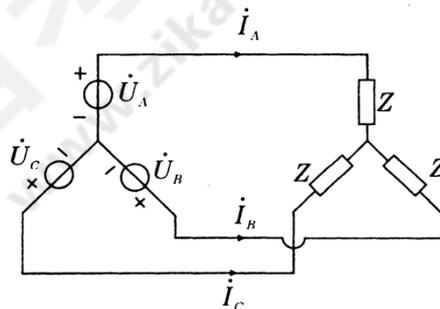
题32图

33. 题 33 图所示电路中，已知 $\dot{I}=10\angle 45^\circ$ A， $f=50\text{Hz}$ ，求电源发出的复功率 \tilde{S} 。



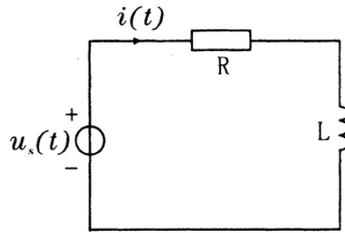
题33图

34. 题 34 图所示对称三相电路中，已知 $\dot{U}_{AB}=10\sqrt{3}\angle 0^\circ$ V， $Z=(2+j2)\Omega$ ，求线电流 \dot{I}_A ， \dot{I}_B ， \dot{I}_C 。



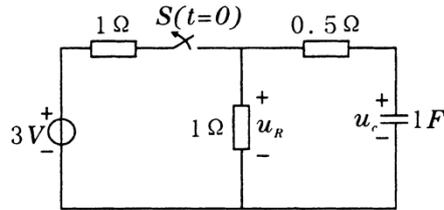
题34图

35. 题 35 图电路中，已知 $u_s(t)=[10+10\sqrt{2}\sin(\omega t+30^\circ)]\text{V}$ ， $R=\omega L=5\Omega$ 。试求电流 $i(t)$ 及电阻接受的平均功率 P 。



题35图

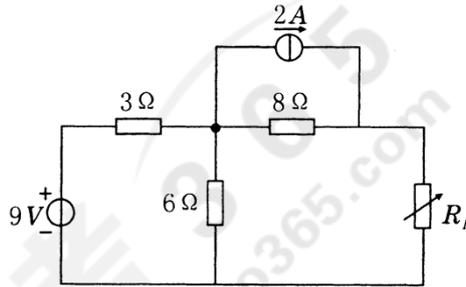
36. 题 36 图示电路，原已达稳态。t=0 时开关打开，求 t=0₊时刻的 u_c 和 u_R。



题36图

四、计算题（本大题共 3 小题，第 37 小题 6 分，第 38、39 小题各 7 分，共 20 分）应有计算过程，按计算关键步骤给分，仅有计算结果无计算步骤、过程不分。

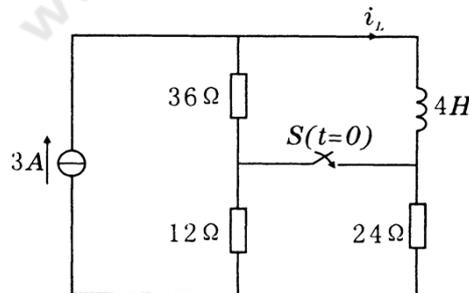
37. 在题 37 图所示电路中，R_L 可任意改变，问 R_L 为何值时其上可获最大功率，并求该最大功率 P_{Lm}。



题37图

38. RL 串联电路接到 220V 的直流电源时功率为 1.2kW，接到 220V 的工频电源时功率为 0.6kW，求 R 和 L。

39. 题 39 图所示电路，原已稳定，t=0 时开关闭合，试用三要素法求换路后的 i_L (t)。



题39图