

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 小时滚动更新；
- 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；数学针对有仅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！](#)

冲刺串讲班：结合历年试题特点及命题趋势，规划考试重点内容，讲解答题思路，传授胜战技巧，为考生指出题眼，提供押题参考。配合高质量全真模拟试题，让学员体验实战，准确地把握考试方向、将已掌握的应试知识融会贯通，并做到举一反三。[立即报名！](#)

习题班：自考 365 网校与北大燕园合作推出，共计 390 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！](#)

论文答辩与毕业申请指导班：来自主考院校的指导老师全程视频授课，系统阐述申报自考论文的时间、论文的选题、论文的格式及内容、与导师的沟通技巧等，并提供论文范例供学员参考。[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！](#)

全国 2008 年 1 月高等教育自学考试

电工原理试题

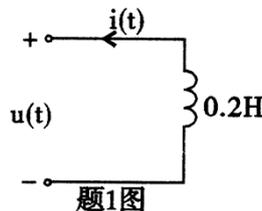
课程代码：02269

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。

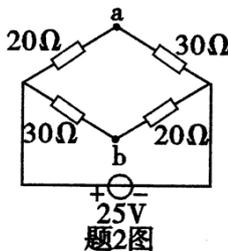
1.题 1 图中，已知 $i(t)=5e^{-2t}A$ ，则 $u(t)$ 为 ()

- A. $-2e^{-2t}V$
- B. $2e^{-2t}V$
- C. $-10e^{-2t}V$
- D. $10e^{-2t}V$



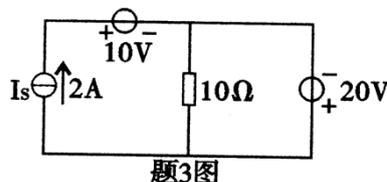
2.题 2 图中，a、b 之间的电压 U_{ab} 为 ()

- A. -5V
- B. 5V
- C. -10V
- D. 10V



3.题 3 图中，电流源 I_s 发出的功率为 ()

- A. -20W



B.-30W

C.20W

D.30W

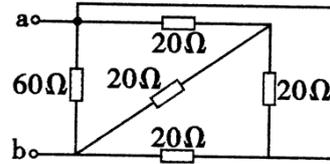
4.题 4 图中 a、b 之间的等效电阻为 ()

A.10 Ω

B.20 Ω

C.30 Ω

D.40 Ω



题4图

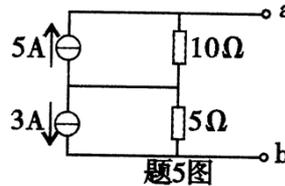
5.题 5 图中, a、b 之间的开路电压 U_{ab} 为 ()

A.25V

B.35V

C.50V

D.60V



题5图

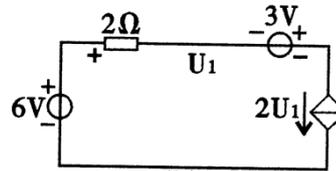
6.题 6 图中, 电压 U_1 为 ()

A.-1V

B.1V

C.-2V

D.2V



题6图

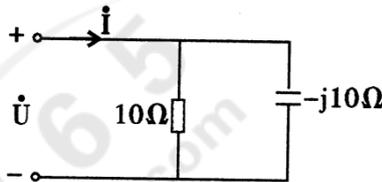
7.题 7 图中, 已知 $\dot{U}=10\angle 0^\circ$ V, 则 I 为 ()

A.1A

B. $\sqrt{2}$ A

C.2A

D. $2\sqrt{2}$ A



题7图

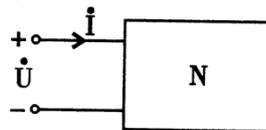
8.题 8 图所示无源二端网络, 已知 $\dot{U}=20\angle -60^\circ$ V, $\dot{I}=10\angle -30^\circ$ A, 则网络等效复阻抗的实部为 ()

A.1 Ω

B. $\sqrt{3}$ Ω

C.2 Ω

D.3 Ω



题8图

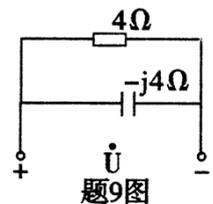
9.题 9 图所示的正弦稳态电路中, 已知 $\dot{U}=10\angle 0^\circ$ V, 则功率为 ()

A.10W

B.20W

C.25W

D.30W



题9图

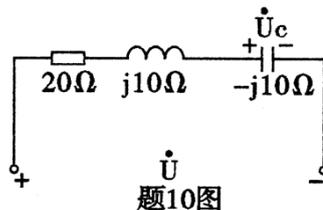
10.题 10 图所示 RLC 串联谐振电路中, 已知 $\dot{U}=20\angle 0^\circ$ V, 则 \dot{U}_c 为 ()

A.2V

B.5V

C.10V

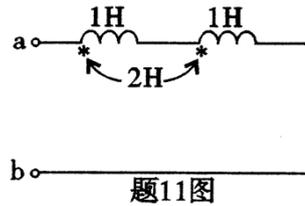
D.40V



题10图

11. 题 11 图所示电路的等效电感 L_{ab} 为 ()

- A. 4H
- B. 5H
- C. 6H
- D. 7H

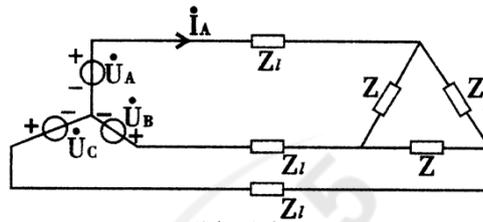


12. 对称三相电路负载 Y 连接时, 已知相电压 $\dot{U}_A = 1 \angle 0^\circ \text{ V}$, 则线电压 \dot{U}_{BC} 为 ()

- A. $\sqrt{3} \angle 0^\circ \text{ V}$
- B. $\sqrt{3} \angle -30^\circ \text{ V}$
- C. $\sqrt{3} \angle -60^\circ \text{ V}$
- D. $\sqrt{3} \angle -90^\circ \text{ V}$

13. 题 13 图所示对称三相电路中, 线电流 \dot{I}_A 为 ()

- A. $\frac{\dot{U}_A}{Z_l + \frac{1}{3}Z}$
- B. $\frac{\dot{U}_A - \dot{U}_B}{Z_l + Z}$
- C. $\frac{\dot{U}_A + \dot{U}_B}{Z_l + Z}$
- D. $\frac{\dot{U}_A}{\frac{1}{3}Z}$

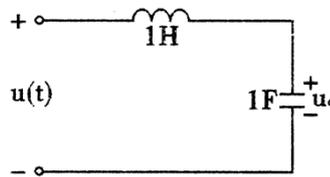


14. 周期电压 $u(t) = [1 + 2\sqrt{2} \cos \omega t + 2\sqrt{2} \cos(3\omega t + 30^\circ)] \text{ V}$ 的有效值为 ()

- A. 1V
- B. 3V
- C. $\sqrt{17} \text{ V}$
- D. $(1 + 4\sqrt{2}) \text{ V}$

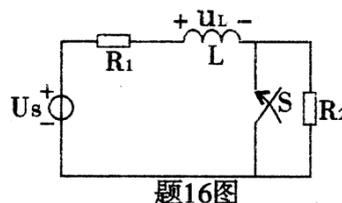
15. 题 15 图示电路中电容电压 $u_c(t) = [1 + \sin 2t] \text{ V}$, 则 $u(t)$ 为 ()

- A. $[1 - \sin 2t] \text{ V}$
- B. $[1 - 3\sin 2t] \text{ V}$
- C. $[1 + 3\sin 2t] \text{ V}$
- D. $[1 + 5\sin 2t] \text{ V}$



16. 如题 16 图所示, $U_s = 12 \text{ V}$, $R_1 = 4 \Omega$, $R_2 = 8 \Omega$, $L = 1 \text{ mH}$

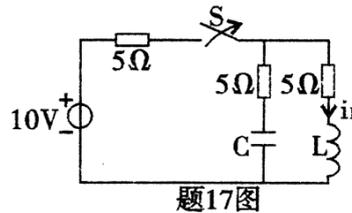
- A. 0V
- B. 4V
- C. 8V
- D. 12V



开关 S 闭合, 则 $u_L(0_+)$ 为 ()

17. 如题 17 图中, $t=0$ 时开关 S 断开, 则 $i_L(\infty)$ 为 ()

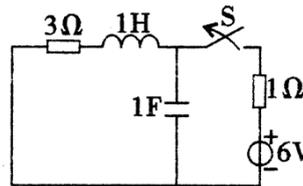
- A. 0A
- B. 0.5A
- C. 1A
- D. -1A



题17图

18. 如题 18 图所示二阶电路原已稳定, $t=0$ 时断开开关, 则 $t \geq 0$ 时网络的动态过程为 ()

- A. 等幅振荡
- B. 临界状态
- C. 振荡放电
- D. 非振荡放电



题18图

19. SI 中, 磁场强度的单位是 ()

- A. A/m
- B. T
- C. Wb
- D. H

20. 铁磁物质在反复磁化中, B 为零时的 H_c 叫做 ()

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

二、填空题 (本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

请在每小题的空格中填上正确答案中。错填、不填均无分。

21. 某元件上的电压与该元件中电流的变化率成正比, 则该元件为_____元件。

22. 电感量为 L 的电感元件, 若其中的电流为 i, 则储存的磁场能 $W_L =$ _____。

23. 在正弦稳态电路中, 已知电流有效值相量为 $\dot{I} = 10 \angle 0^\circ$ A, 则振幅相量为_____。

24. 在正弦稳态电路中, 基尔霍夫电压定律的相量形式为_____。

25. 对称三相电路负载 Δ 连接时, \dot{I}_B 与 \dot{I}_{BC} 的相位关系是 \dot{I}_B 比 \dot{I}_{BC} 滞后_____。

26. 奇函数的傅里叶级数中只含有正弦项, 不含直流分量和_____。

27. 周期为 T 的函数 $f(t)$ 分解成傅里叶级数时, 其系数 $b_k =$ _____。

28. 某动态电路, 在 $t=0$ 时换路, 若 $i_L(0_-) = 0$, 画 $t=0_+$ 时刻等效电路时, 电感元件代之以_____。

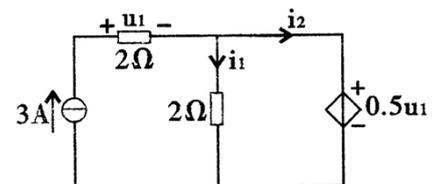
29. 一阶电路初始储能为零, 由外部激励引起的响应称为_____。

30. 铁磁物质反复磁化, 所得近似对称于原点的闭合曲线, 叫做_____。

三、简单计算题 (本大题共 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分)

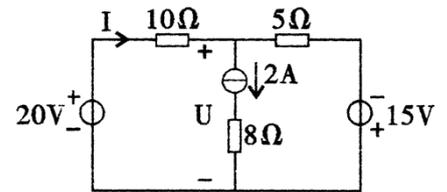
应有简要计算过程, 无计算过程仅有计算结果无分。

31. 求题 31 图示电路中电流 i_2 及受控源发出的功率 P。



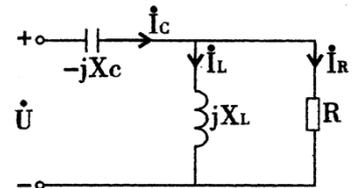
题31图

32. 求题 32 图所示电路中的电压 U 及 20V 电压源发出的功率。



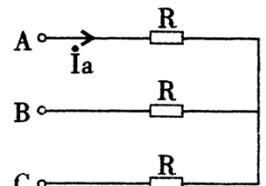
题32图

33.题 33 图所示电路中，已知 $X_L=X_C=R=10\Omega$ ， $\dot{I}_R=1\angle 0^\circ\text{A}$ ，求 \dot{U} ， \dot{I}_L ， \dot{I}_C 。



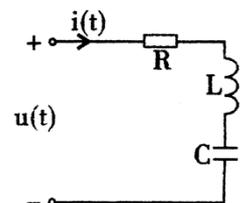
题33图

34.题 34 图所示对称三相电路中，已知 $\dot{I}_a=1\angle 0^\circ\text{A}$ ， $R=30\Omega$ ，求 \dot{U}_{AB} 及三相负载所接受的总有功功率 P 。



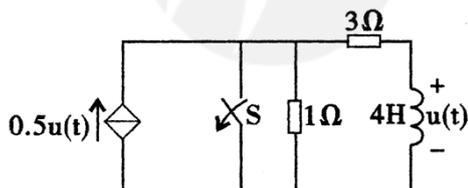
题34图

35.如题 35 图所示， R 、 L 、 C 串联电路和非正弦电压接通，并已达稳态，电源电压为 $u(t)=[10+18\cos 3\omega t]\text{V}$ ，电路参数 $R=6\Omega$ ， $\omega L=2\Omega$ ， $\frac{1}{\omega C}=18\Omega$ ，求电路中电流的有效值 I 。



题35图

36.题 36 图所示电路， $t=0$ 时开关 S 打开，求换路后该电路的时间常数 τ 。

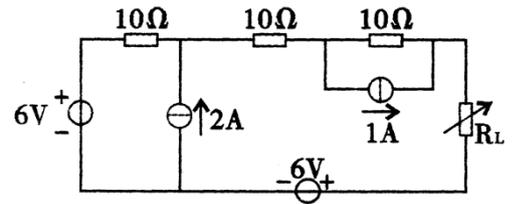


题36图

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）

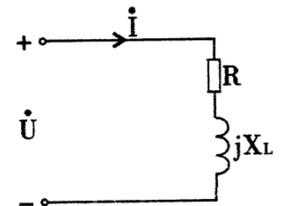
应有计算过程，按计算关键步骤给分。仅有计算结果无计算步骤、过程无分。

37.题 37 图所示电路中, R_L 可以任意改变, $R_L=?$ 时 R_L 上可获最大功率, 并求该最大功率 P_{Lm} 。



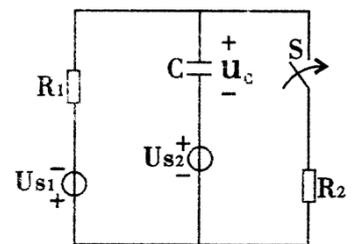
题37图

38.题 38 图所示电路中, 已知 $U=10V$, $I=2A$, 电路接受的功率为 $10W$, 求电阻 R 和感抗 X_L 。



题38图

39.如题 39 图所示电路, 电路原已达稳态。 $t=0$ 时开关 S 闭合, 求换路后的 $u_c(t)$, 已知 $U_{s1}=100V$, $U_{s2}=50V$, $R_1=R_2=50\Omega$, $C=40\mu F$ 。



题39图