

北京工业大学 20 —20 学年第 二 学期

《电路分析基础-1》 考试试卷

考试说明：考试时间：95 分钟 考试形式（闭卷）：闭卷

适用专业：自动化、机器人工程、电子科学与技术、微电子科学与技术、通信工程、电子信息工程、计算机科学与技术、软件工程

承诺：

本人已学习了《北京工业大学考场规则》和《北京工业大学学生违纪处分条例》，承诺在考试过程中自觉遵守有关规定，服从监考教师管理，诚信考试，做到不违纪、不作弊、不替考。若有违反，愿接受相应的处分。

承诺人：_____ 学号：_____ 班号：_____

注：本试卷共 4 大题，共 7 页，满分 100 分，请将答案写在试卷上，草稿纸从试卷最后一页撕下来，不用上交，如因答案写在其他位置而造成的成绩缺失由考生自己负责。

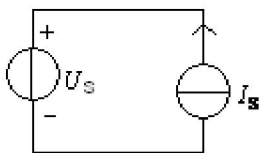
卷面成绩汇总表（阅卷教师填写）

题号	一	二	三	四				总成绩
满分	10	20	20	50				
得分								

得分

一、是非题（每题 1 分，共 10 分）

1. 若改变电路中的参考点，则电路中各点的电位一般都将改变。（ ）
2. 将叠加定理应用于含受控源的电路时，当每一个独立源单独作用时，都需将受控源置零。（ ）
3. 图示电路中， U_s ， I_s 均为正值，则电压源吸收功率。（ ）



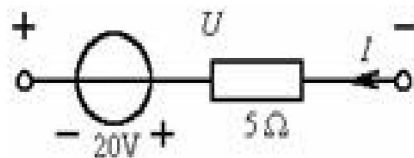
4. 电压源与电阻串联电路短路时电流为 2A，功率损耗为 400W。则此电路的最大

资料由公众号【工大喵】收集整理并免费分享

输出功率为 400W。 ()

5. 对外电路来说,与理想电压源并联的任何二端元件都可代之以开路。()

6. 如二端网络的伏安特性为 $U = -20 - 5I$, 则图示支路与之等效。()



7. 工作在匹配状态下的负载可获得最大功率,显然这时电路的效率最高。()

8. 电感元件是用电压电流特性来定义的元件。()

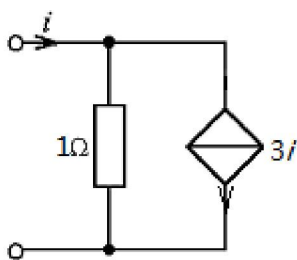
9. 非零初始状态的电路,当所有独立源的大小加倍时,全响应也加倍。()

10. 用短路开关把载流线圈短接,则线圈电阻越大,线圈电流衰减时间越长。()

得分

二、选择题 (每题 2 分, 共 20 分)

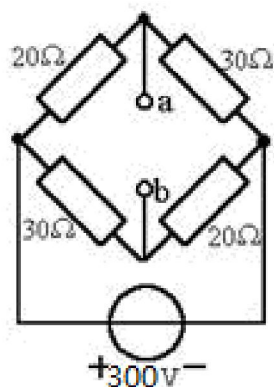
1. 下图示二端网络的输入电阻为 ()



(A) 3Ω (B) 6Ω (C) 5Ω (D) -2Ω

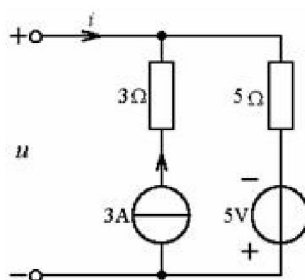
2. 如下图所示电路中 U_{ab} 等于 ()

(A) -60V (B) -25V (C) 60V (D) 25



3. 下图示二端网络的电压、电流关系为 ()

- (A) $u=10+5i$ (B) $u=10-5i$ (C) $u=5i-10$ (D) $u=-5i-10$

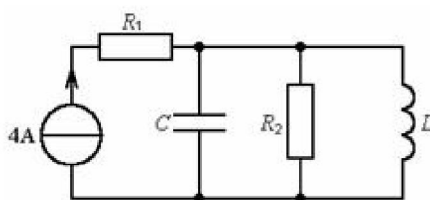


4. 若一阶电路的时间常数为 3s, 则零输入响应每经过 3s 后衰减为原来的 ()

- (A) 50% (B) 25% (C) 13.5% (D) 36.8%

5. 下图示电路中, 4A 为直流电流源, 该电路处于稳态时储存有能量的元件是 ()

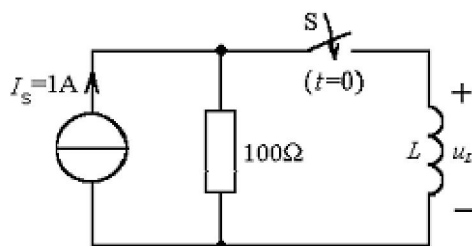
- (A) 电感 L (B) 电容 C (C) 电容 C 和电感 L (D) 电阻 R_1



6. 下图示电路在开关 S 合上前电感 L 中无电流, 合上开关的瞬间 $u_L(0+)$ 的值为 ()

- (A) 0V (B) 63.2V (C) ∞ (D) 100V

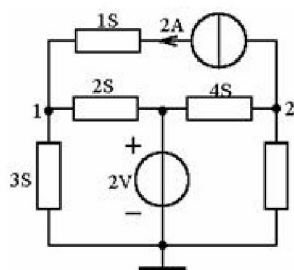
资料由公众号【工大喵】收集整理并免费分享



7.若一阶电路的时间常数为 $3s$ ，则零输入响应每经过 $3s$ 后衰减为原来的 ()

- (A)50% (B)25% (C)13.5% (D)36.8%

8.对下图示电路，节点 1 的节点方程为 ()



- (A) $6U_1 - U_2 = 6$ (B) $6U_1 = 6$ (C) $5U_1 = 6$ (D) $6U_1 - 2U_2 = 2$

9.含有两个动态元件的电路 ()

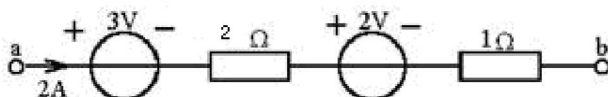
- (A)一定是二阶电路 (B)有可能是一阶电路 (C)一定是一阶电路
(D)有可能是三阶电路。

10、在有 n 个节点， b 条支路的连通电路中，可以列出独立 KVL 方程的个数为 ()

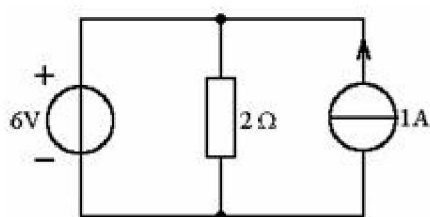
- (A) n (B) $b - n + 1$ (C) $n + b$ (D) $n - 1$

得分

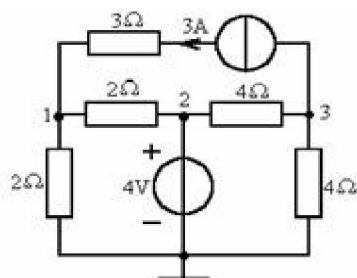
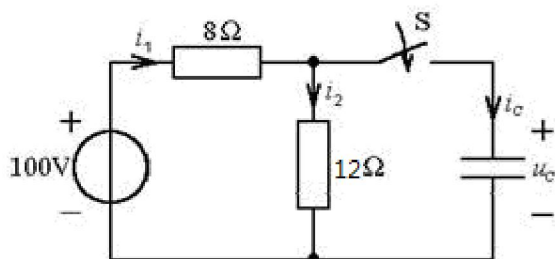
三、填空题（每题 2 分，共 20 分）

1. 图示电路的电压 U_{ab} 等于_____V。

2. 图示电路中, 6V 电压源吸收功率_____W, 1A 电流源供出功率_____W。

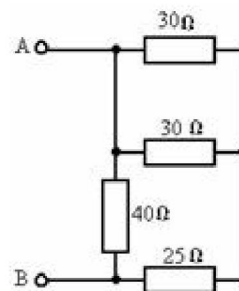
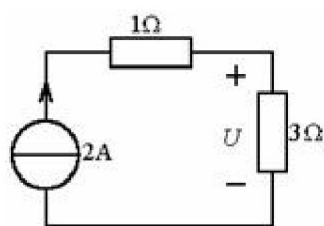


3. 图示电路中, 节点 2 的电压为_____V。

4. 下图示电路中电压源电压恒定, 电路已稳定, $u_C(0_-)=0$, $t=0$ 时开关 S 闭合。则 $i_C(0_+)=$ _____A, $i_1(0_+)=$ _____A。

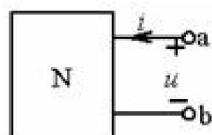
5. 左下图示电路中电压 U 为_____，电流源供出功率为_____。

资料由公众号【工大喵】收集整理并免费分享



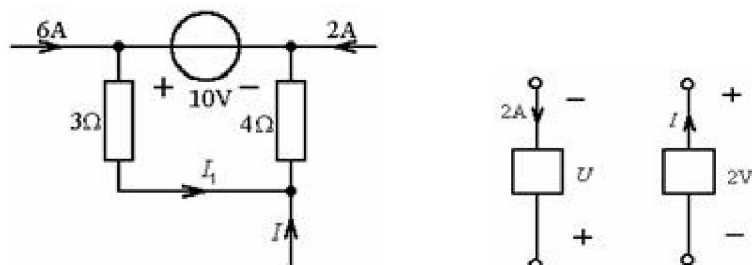
6. 电路如右上图所示，试求 A、B 间的等效电阻 $R_{AB} =$ _____。

7. 二端电阻网络 N 如下图所示，若测得开路电压 U_{ab} 为 10V，短路电流 I_{ab} 为 5A，则该网络的电压电流关系为 $u =$ _____。



8. 某二端网络端口电压 u 与 i 的关系为 $u = 8i - 2$ 。将端口短路，电流的值为 _____ A。

9. 左下图示电路中的 $I =$ _____ A， $I_1 =$ _____ A。

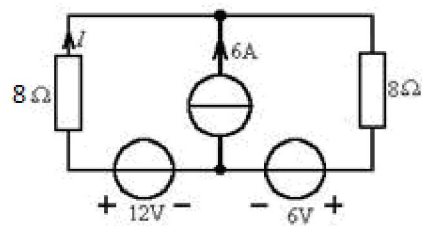


10. 如上图示两个元件吸收的功率均为 10W，则 $U =$ _____ V， $I =$ _____ A。

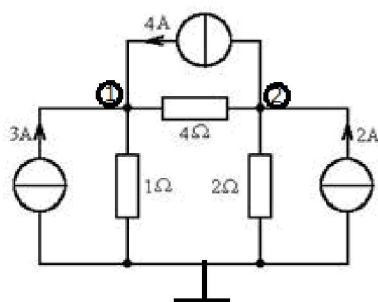
得分

四、计算题（每题 10 分，共 50 分）

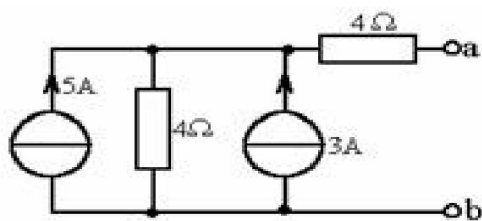
1. 用叠加定理求图示电路中电阻的电流 I 。



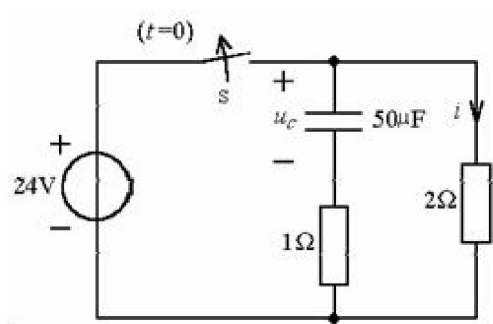
2. 节点分析法求图示节点 1，2 的电位。



3. 试求图示网络的戴维南等效电路。

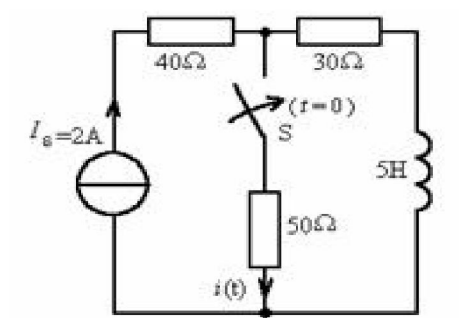


4. 图示电路中电压源电压恒定，开关断开前电路处于稳态， $t=0$ 时开关断开，用三要素法求 $u_c(t)$ 。



5. 图示电路原已稳定，由电流源电流恒定。试求 $t=0$ 时合上开关 S 后通过开关的

电流 $i(t)$ 。



草 稿 纸

姓名： _____

学号： _____