



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



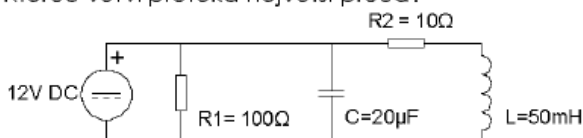
Střední odborná škola
Otrokovice

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

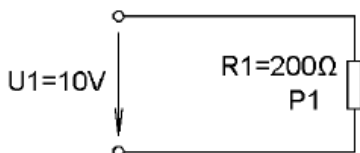
26-51-H/002 Elektrikář – slaboproud

Zadání

1. Kterou větví protéká největší proud?

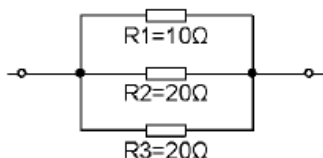


- A) větví s kapacitou C
B) větví s odporem R2 a indukčností L
C) ze zadaných podmínek nelze určit
D) větví s odporem R1
2. Napětí zdroje se zdvojnásobí a odpor spotřebiče klesne na polovinu. Jak se změní příkon spotřebiče?

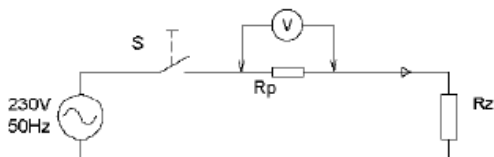


- A) příkon se nezmění ($P_2 = P_1$)
B) příkon se zvětší 4x ($P_2 = 4 \cdot P_1$)
C) příkon se zvětší 2x ($P_2 = 2 \cdot P_1$)
D) příkon se zvětší 8x ($P_2 = 8 \cdot P_1$)
3. Parametry lineárního potenciometru jsou 1kΩ a 10W. Maximální přípustný proud je:
- A) 1A
B) 10mA
C) 100mA
D) 140mA
4. Sedmisegmentový číslicový zobrazovač displeje kalkulačky odeberá při zobrazení čísla 5 proud 35 mA. Jaký proud bude odebírat při zobrazení čísla 532?
- A) 105 mA
B) 210 mA
C) 75 mA
D) 147 mA

5. Do elektrického obvodu je zapojen rezistor $200\Omega/2W$. Jaké maximální napětí může být na rezistoru, aby nedošlo k jeho nedovolenému oteplení?
- A) 400 V
 B) 20 V
 C) 100 V
 D) 40 V
6. Rezistor R_1 o velikosti 20Ω je připojen ke zdroji stálého napětí a protéká jím proud 15 mA. Nyní k němu připojíme paralelně rezistor 40Ω . Jaký celkový proud budou nyní oba rezistory odebírat?
- A) 15 mA
 B) 7,5 mA
 C) 300 mV
 D) 22,5 mA
7. Správný vzorec pro výpočet kapacitní reaktance je:
- A) $X_C = 2\pi fC$
 B) $R = \frac{U}{I}$
 C) $X_C = \frac{1}{2\pi fC}$
 D) $X_L = 2\pi fL$
8. Výsledná hodnota 3 paralelně řazených odporů je:



- A) $3,3\Omega$
 B) 5Ω
 C) 50Ω
 D) 33Ω
9. Do série se spotřebičem je zapojen rezistor ve funkci proudově-napěťového převodníku s převodem $1mV/1mA$. Jaký je el. odpor R_p převodníku?



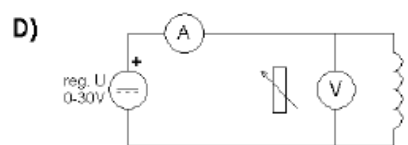
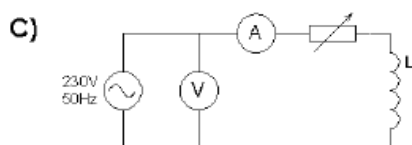
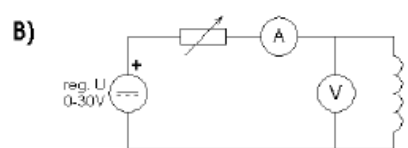
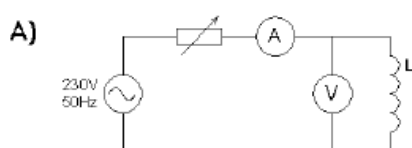
- A) $1m\Omega$
 B) $10m\Omega$
 C) 1Ω
 D) $1k\Omega$

10. Průběhy napětí a proudu zobrazené na obrázku odpovídají:

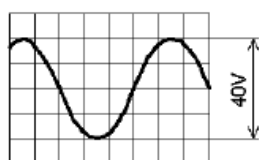


- A) kondenzátoru
- B) cívce
- C) rezistoru
- D) diodě

11. Pro měření velmi malých odporů můžeme ve vhodném zapojení použít 2 běžné multimetry a nezávislý zdroj el. napětí. Jde o nepřímou (Ohmovu) metodu měření. Vyberte správné zapojení pro měření ohmického odporu cívky L, jehož velikost je menší než 1Ω

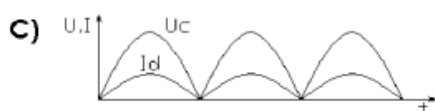
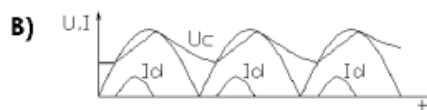
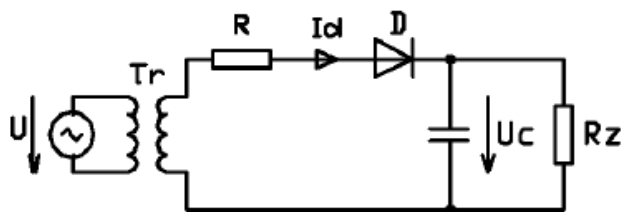


12. Na obrazovce osciloskopu je zobrazen sinusový průběh napětí s rozkmitem $U_k=40V$. Jaká je efektivní hodnota napětí?

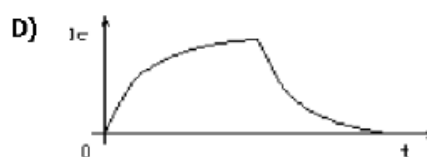
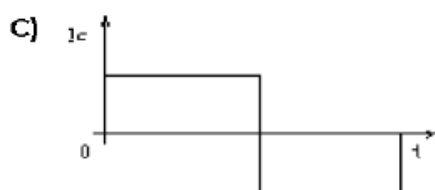
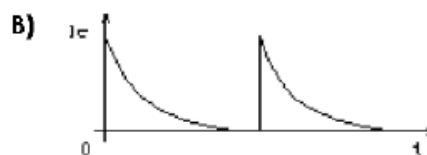
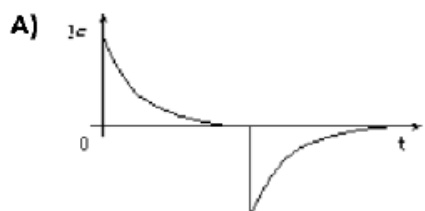
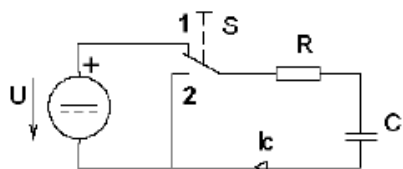


- A) $U_{ef} = \frac{40}{\sqrt{2}} = 28V$
- B) $U_{ef} = \frac{40}{\sqrt{3}} = 23V$
- C) $U_{ef} = \frac{40}{2\sqrt{2}} = 14V$
- D) $U_{ef} = \frac{40}{2} = 20V$

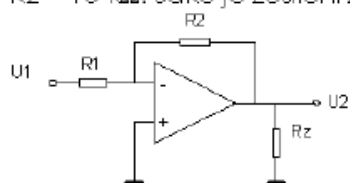
13. Přírůstkové (inkrementální) čidlo otáček generuje 1024 impulzů na jednu otáčku a je mechanicky spojeno s hřídelí 2pólového asynchronního motoru. Otáčky motoru jsou 2900 min^{-1} . Jaký kmitočet naměříme na výstupu inkrementálního čidla?
- A) 50Hz
 B) 24kHz
 C) 1024Hz
 D) 49,5kHz
14. Elektromontér použil pro měření napětí na spotřebiči digitální multimetr, který měl shodnou zdířku pro měření napětí i proudu. Multimetr připojil ke spotřebiči správně, tj. paralelně, ale nevíš si, že přepínač rozsahů měřených veličin zůstal v poloze pro měření proudu. Jaký byl výsledek měření?
- A) multimetr zobrazil velikost proudu protékajícího spotřebičem
 B) multimetr zobrazil napětí na spotřebiči, protože k němu byl připojen paralelně
 C) multimetr zobrazil nulovou hodnotu napětí, protože nebyl navolen napěťový rozsah
 D) jednalo se o hrubou chybu elektromontéra, která pravděpodobně měla za následek poškození multimetru.
15. Který z uvedených časových průběhů proudu protékajícího diodou I_d a napětí na kondenzátoru U_C odpovídá schématu zapojení?



16. Přepínač S přepneme do polohy 1 a kondenzátor se nabíjí. Při přepnutí zpět do polohy 2 se kondenzátor vybíjí. Vyberte správný časový průběh proudu kondenzátoru i_c

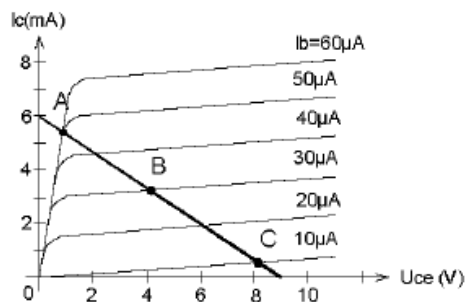


17. Na uvedeném zapojení operačního zesilovače je rezistor $R_1 = 100\ \Omega$ a rezistor $R_2 = 10\ \text{k}\Omega$. Jaké je zesílení zesilovače?



- A) 10
 B) -20
 C) 1000
 D) -100
18. Základní deska počítače odebírá ze zdrojového okruhu +5V proud 10A. Jaký musí být minimální výkon zdroje, jestliže příkon základní desky činí 25% z celkového příkonu počítače
- A) 50 W
 B) 125 W
 C) 25 W
 D) 200 W
19. Který z následujících typů konektorů je určen pro připojení ke koaxiálním kabelům?
- A) DIN
 B) JACK
 C) CINCH
 D) BNC

20. Přechodová charakteristika regulované soustavy je
- grafická závislost regulační odchylky na rychlosti změny regulované veličiny
 - grafická závislost regulované veličiny na jednotkové skokové změně vstupní veličiny
 - speciální rovnice přenosového členu regulační soustavy
 - grafická závislost amplitudy regulované veličiny na skokové změně frekvence vstupní veličiny
21. Pracovní bod spínacího tranzistoru se pohybuje po zatěžovací přímce při spínání z bodu C do bodu A a při rozpínání naopak. Největší ztrátový výkon tranzistoru je:



- v pracovním bodu B
 - v pracovním bodu A
 - v pracovním bodu C
 - ztrátový výkon je ve všech bodech zatěžovací přímky stejný
22. Ve kterém základním zapojení bipolárního tranzistoru je největší vstupní odpor?
- SE
 - SB
 - SC
 - způsob zapojení nemá vliv na velikost vstupního odporu
23. Jaké logické funkci odpovídá pravdivostní tabulka, kde **a, b** jsou vstupní hodnoty, **y** je výstupní hodnota?

a	b	y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- OR
 - NOR
 - AND
 - NAND
24. Zesilovač je buzen sinusovým signálem o amplitudě 5 mV. Na výstupu jsme naměřili sinusový signál o amplitudě 5 V. Jaký má zesilovač zisk?
- 40 dB
 - 1000 dB
 - 60 dB
 - 20 dB

25. Jakému binárnímu číslu se rovná hexadecimální číslo BA?
- A) 01100101
 - B) 11110000
 - C) 101100
 - D) 10111010
26. Izolované vodiče do 1 000 V se značí barvami: (ČSN 33 01 65 čl. 3.1.1.1)
- A) kladný pól + tmavě červeně, záporný pól tmavě modrá
 - B) fázové a krajní – černá, hnědá, šedá ; střední a neutrální – světle modrá; ochranný – zelenožlutá
 - C) kladný pól - tmavě modře, záporný pól – červeně; ochranný vodič – zelenožlutá; střední vodič – světle modrá
 - D) fázové vodiče modrá, červená a černá, krajní – světle zelená, střední žlutá
27. Ochranná žíla pohyblivého, poddajného a prodlužovacího přívodu musí být tak dlouhá, aby při případném vytržení ze svorek byla namáhána tahem: (ČSN 34 0350 §3507)
- A) a až po jejím přerušení (vytržení) došlo k přerušení pracovních žil
 - B) až po přerušení (vytržení) všech pracovních žil
 - C) a zajistila mechanicky ostatní vodiče před vytržením
 - D) současně s namáháním pracovních žil
28. Ochranný vodič, který plní také funkci vodiče středního se značí: (ČSN 33 2000-3, čl. 312.2.1)
- A) písmenem N
 - B) písmenem M
 - C) písmeny PEN
 - D) písmeny PE
29. Znovu podrobit zkoušce v plném rozsahu se musí ti pracovníci, kteří přerušili svoji činnost na el. zařízení na dobu delší než: (Vyhláška ČÚBP 50/1978 Sb. §14, čl. 6)
- A) 4 roky
 - B) 5 roků
 - C) doba není jednoznačně určena a řeší se dle konkrétních případů
 - D) 3 roky
30. Pracovníci, kteří mají ukončené odborné vzdělání uvedené v příloze 2 vyhlášky 50/1978 Sb. a po zaškolení složili předepsanou zkoušku jsou: (Vyhláška ČÚPB 50/1978 Sb. §5)
- A) pracovníci znalí
 - B) pracovníci znalí s vyšší kvalifikací
 - C) pracovníci poučení
 - D) pracovníci seznámení