

[Otázky Autoelektrikář + Mechanik elektronických zařízení - 2. část]

04.02.01

Jak se mění vodivost polovodiče při vzrůstající teplotě?

- a) zvětšuje se
  - b) vůbec se nemění
  - c) zmenšuje se
- (a)

04.02.02

Je nějaký rozdíl mezi průběhem propustné části charakteristiky Schottkyho a křemíkových diod ?

- a) Ne, není
  - b) Ano, Schottkyho diody vykazují vyšší úbytek napětí při stejném proudu.
  - c) Ano, Schottkyho diody vykazují nižší úbytek napětí při stejném proudu.
- (c)

04.02.03

Jaký průběh má střídavá složka výstupního napětí jednocestného usměrňovače ?

- a) sinusový
  - b) jen kladná půlka sinusovky s původním kmitočtem
  - c) jen kladné půlky sinusovky s dvojnásobným kmitočtem
- (b)

04.02.04

Jednofázový můstkový usměrňovač napájíme střídavým napětím o kmitočtu 50 Hz. Základní kmitočet střídavé složky usměrněného napětí bude

- a) 25 Hz
  - b) 50 Hz
  - c) 100 Hz
- (c)

04.02.05

Cívka stejnosměrného relé je překlenuta diodou s polarizací opačnou než je napájecí napětí. Je to proto, aby

- a) byla chráněna před napětím opačné polarity
  - b) při rozpojení obvodu nevznikla nebezpečná napěťová špička
  - c) kotva při odpojení napájecího napětí odpadla bez zpoždění
- (b)

04.02.06

Dva rezistory, které jsou zapojeny do série mají odpory 200 Ohm a 100 Ohm. Výsledný odpor je:

- a) 100 ohmů
  - b) 300 ohmů
  - c) 75 ohmů
- (b)

04.02.07

Polovodičová dioda se užívá:

- a) k usměrnění střídavého proudu
  - b) ke spínání velkých proudů
  - c) jako proudový zesilovač
- (a)

04.02.08

Jakým způsobem se vypočte účinnost?

- a) od příkonu odečteme užitečný výkon
  - b) příkon vynásobíme s užitečným výkonem
  - c) užitečný výkon podělíme příkonem
- (c)

04.02.09

Tranzistor se užívá:

- a) k usměrnění střídavého proudu
  - b) k řízení a spínání velkých proudů malým proudem
  - c) k poslechu radiového vysílání
- (b)

04.02.10

Jaké zapojení se používá v jednotlivých stupních zesilovačů malého signálu nejčastěji?

- a) se společným emitorem
  - b) se společnou bází
  - c) se společným kolektorem
- (a)

04.02.11

Nejjednodušší stabilizátor ss napětí lze vytvořit použitím

- a) tranzistoru a rezistoru
  - b) Zenerovy diody a rezistoru
  - c) tranzistoru, Zenerovy diody a rezistoru
- (b)

04.02.12

Logickou funkci dvou proměnných lze realizovat pomocí spínacích a rozpínacích kontaktů. Jak budou zapojeny pro realizaci funkce AND ?

- a) dva spínací kontakty v sérii
  - b) dva spínací kontakty paralelně
  - c) dva rozpínací kontakty v sérii
- (a)

04.02.13

Tvarovací obvod má za úkol

- a) obnovit sinusový tvar signálu
  - b) vytvarovat amplitudu nosného harmonického signálu zvukovým kmitočtem
  - c) obnovit obdélníkový tvar signálu
- (c)

04.02.14

Jaký nastane úbytek napětí ve vodiči, má-li vodič odpor 0,2 ohmů a protéká-li jím proud 10 A?

- a) 0,2 V
  - b) 2 V
  - c) 0,5 V
- (b)

04.02.15

Odhadněte ztráty vznikající v křemíkové diodě, pracující s proudem 1 A.

- a) 0,35 W
  - b) 0,85 W
  - c) 1,5 W
- (b)

04.02.16

Elektrický oblouk, vznikající mezi kontakty vypínače, kterým připojujeme vinutí elektromagnetu na stejnosměrný zdroj, odstraníme pomocí t.zv. nulové diody, zapojené paralelně k vinutí elektromagnetu. Na kladný pól zdroje přitom zapojíme její

- a) anodu
- b) katodu
- c) nezáleží na tom

(b)

04.02.17

Jaký je proudový zesilovací činitel tranzistoru pracujícího s kolektorovým proudem 300 mA a proudem báze 1,5 mA ?

- a) 200
- b) 450
- c) 300

(a)

04.02.18

Nejjednodušší stabilizátor ss napětí s rezistorem a Zenerovou diodou se vyznačuje tím, že

- a) má malý odběr
- b) jeho odběr závisí na velikosti zátěže
- c) má stále stejný odběr

(c)

04.02.19

Tranzistorový zesilovač v zapojení se společným emitorem zesiluje

- a) pouze proud
- b) pouze napětí
- c) proud i napětí, tedy výkon

(c)

04.02.20

Funkce OR se dá vyjádřit vztahem

- a)  $f = a + b$
- b)  $f = a \cdot b$
- c)  $f = \text{neg}(a \cdot b)$

(a)

04.02.21

Schematická značka pro jednoduchou logickou funkci má tvar obdélníku doplněného uvnitř značkou. Pro logickou funkci AND je to

- a) 1
- b) =
- c) &

(c)

04.02.22

Jako tvarovací obvod nelze použít

- a) astabilní klopný obvod
- b) monostabilní klopný obvod
- c) Schmittův klopný obvod

(a)

04.02.23

V logice TTL se jmenovitým napájecím napětím 5 V může mít log. 0 napětí v rozmezí

- a) -0,4 až +0,4 V
- b) 0 až 0,8 V
- c) 0 až 1,5 V

(b)

04.02.24

Binární číslo 10101 má dekadickou hodnotu

- a) 21
- b) 9
- c) 13

(a)

04.02.25

Binární číslo 01101 má dekadickou hodnotu

- a) 21
  - b) 9
  - c) 13
- (c)

04.02.26

Binární číslo 10011 má dekadickou hodnotu

- a) 18
  - b) 19
  - c) 21
- (b)

04.02.27

Posuvný registr je sestaven z bistabilních klopných obvodů zapojených

- a) paralelně
  - b) sériově
  - c) sériově do kruhu
- (b)

04.02.28

Pro sestavení jednofázového můstkového usměrňovače potřebujeme

- a) jednu diodu
  - b) dvě diody
  - c) čtyři diody
- (c)

04.02.29

Co se může stát, když překročíme při zatížení tranzistoru mezní hodnoty, udané v katalogu?

- a) vlastnosti tranzistoru se trvale změní nebo dojde dokonce k jeho zničení
  - b) vlastnosti tranzistoru se změní pouze na přechodnou dobu
  - c) musíme použít většího chladiče
- (a)

04.01.30

Náhradní schéma tyristoru lze vytvořit ze

- a) Zenerovy diody a tranzistoru
  - b) dvou tranzistorů NPN a PNP
  - c) tranzistoru a Zenerovy diody
- (b)

04.02.31

Tranzistorový zesilovač v zapojení se společným emitorem má

- a) vstup signálu do emitoru a výstup z kolektoru
  - b) vstup do báze a výstup z emitoru
  - c) vstup do báze a výstup z kolektoru
- (c)

04.02.32

Rozhlasové vysílače v pásmu VKV využívají modulaci

- a) amplitudovou
  - b) frekvenční
  - c) impulsovou
- (b)

04.02.33

Funkce NOR se dá vyjádřit vztahem

- a)  $f = \text{neg}(a + b)$

- b)  $f = \text{neg}(a.b)$   
c)  $f = \text{neg } a + \text{neg } b$   
(a)

04.02.34

Podle zákonů Booleovy algebry platí

- a)  $a . a = a$   
b)  $a . a = 1$   
c)  $a . a = a^2$  (a na druhou)  
(a)

04.02.35

Vlákem 12 V žárovky s příkonem 60 W protéká proud:

- a) 60 A  
b) 6 A  
c) 5 A  
(c)

04.02.36

Termistor je polovodičová součástka, která mění odpor v závislosti na:

- a) osvětlení  
b) frekvenci  
c) teplotě  
(c)

04.02.37

Dekadické číslo 20 má binární zápis

- a) 11010  
b) 10100  
c) 11110  
(b)

04.02.38

Z hlediska minimálního odběru obvodů je nejvýhodnější technologie

- a) TTL  
b) hybridní  
c) C-MOS  
(c)

04.02.39

Kterou oblast diody (P nebo N) musíme připojit na kladný pól, abychom diodu polarizovali propustně?

- a) Oblast vodivosti typu P.  
b) Na typ P i N.  
c) Oblast vodivosti typu N  
(a)

04.02.40

Jednocestný usměrňovač zatížený činným odporem napájíme ze zdroje střídavého napětí s efektivní hodnotou 230 V. Jaká bude maximální hodnota usměrněného napětí?

- a) 440 V  
b) 325 V  
c) 110 V  
(b)

04.02.41

Usměrňovač, na jehož výstupní svorky je zapojen kondenzátor, napájí zátěž - činný odpor R. Zvlnění proudu, procházejícího odporem, se při zmenšení odporu R

- a) zvětší

- b) zmenší
- c) nezmění
- (a)

04.02.42

Trojfázový uzlový usměrňovač napájíme ze sítě o kmitočtu 50 Hz. Jaký základní kmitočet bude mít střídavá složka usměrněného napětí?

- a) 50 Hz
- b) 150 Hz
- c) 300 Hz
- (b)

04.02.43

Pro sestavení dvojcestného jednofázového usměrňovače, když máme k dispozici transformátor s dvojitým sekundárem, potřebujeme

- a) jednu diodu
- b) dvě diody
- c) čtyři diody
- (b)

04.02.44

Jaký vztah platí pro proudy tekoucí do elektrod tranzistoru?

- a)  $I_c = I_b + I_e$
- b)  $I_e = I_b + I_c$
- c)  $I_e = I_c - I_b$
- (b)

04.02.45

O jaký typ tranzistoru se jedná, když UC je kladné vůči UE?

- a) NPN
- b) PNP
- c) platí u obou typů
- (a)

01.01.46

Jak zapojíte napájecí zdroj u tranzistoru NPN ?

- a) záporný pól na kolektor
- b) kladný pól na kolektor
- c) napájí se střídavým napětím
- (b)

04.02.47

Mezi tělesy, která jsou v rozdílném elektrickém stavu, např. mezi elektricky neutrálním a kladně nabitým tělesem, vzniká :

- a) iontová vodivost
- b) elektrické napětí
- c) vodivost typu N
- (b)

04.02.48

Nejjednodušší stabilizátor ss napětí s rezistorem a Zener. diodou vyžaduje, aby napětí zdroje bylo

- a) trvale vyšší, než je požadované stabilizované napětí
- b) jeho střední hodnota byla rovna požadované hodnotě stabilizovaného napětí
- c) stačí, když jeho vrcholová hodnota bude vyšší, než hodnota po stabilizaci
- (a)

04.02.49

V nízkofrekvenční technice se nejčastěji používá tranzistoru v zapojení se společným

- a) emitorem
  - b) kolektorem
  - c) bází
- (a)

04.02.50

Radio vysílá na 96,8 FM. V jakém pásmu, na jakém kmitočtu a s jakou modulací vysílá?

- a) na dlouhých vlnách, 96,8 kHz, amplitudová modulace
  - b) na krátkých vlnách na vlnové délce 96,8 m, frekvenční modulace
  - c) na VKV, 96,8 MHz, frekvenční modulace
- (c)

04.02.51

Funkce AND se dá vyjádřit vztahem

- a)  $f = a + b$
  - b)  $f = a \cdot b$
  - c)  $f = \text{neg}(a \cdot b)$
- (b)

04.02.52

Schematická značka pro jednoduchou logickou funkci má tvar obdélníku doplněného uvnitř značkou. Negace některé ze vstupních nebo výstupních veličin se značí

- a) pruhem nad vnitřní značkou
  - b) malým kroužkem na okraji obdélníkové značky v místě, kde veličina vstupuje nebo vystupuje z obvodu
  - c) označením písmenem N v místě vstupu nebo výstupu veličiny
- (b)

04.02.53

Podle zákonů Booleovy algebry platí

- a)  $a + a = a$
  - b)  $a + a = 0$
  - c)  $a + a = 1$
- (a)

04.02.54

Logickou funkci dvou proměnných lze realizovat pomocí spínacích a rozpínacích kontaktů. Jak budou zapojeny pro realizaci funkce NOR ?

- a) dva spínací kontakty v serii
  - b) dva rozpínací kontakty paralelně
  - c) dva rozpínací kontakty v serii
- (c)

04.02.55

Jako samostatný zdroj obdélníkového signálu o pevném kmitočtu lze použít klopný obvod

- a) bistabilní
  - b) astabilní
  - c) monostabilní
- (b)

04.02.56

V logice TTL se hodnota napětového signálu nesmí vyskytovat v tzv. zakázaném pásmu, tj. v rozmezí

- a) 1,2 až 3,5 V
  - b) 0,5 až 2,5 V
  - c) 0,4 až 2,4 V
- (c)

04.02.57

Paměťový prvek pro zachování číselné informace v binárním tvaru se nazývá

- a) čítač
  - b) magistr
  - c) registr
- (c)

04.02.58

Pro přenos digitální informace po dvou vodičích použijeme kód

- a) paralelní
  - b) sériový
  - c) můžeme použít obojí
- (b)

04.02.59

Elektronické obvody typu C-MOS jsou nejvíce choulostivé na

- a) elektrostatickou elektřinu
  - b) výkonové přetížení
  - c) vysoký hodinový kmitočet
- (a)

04.02.60

Konstanta měřicího přístroje je

- a) poměr rozsahu měřicího přístroje ku celkovému počtu dílků stupnice
  - b) počet dílků stupnice
  - c) maximální počet dílků stupnice
- (a)

04.02.61

Aby voltmetr co nejméně ovlivnil činnost měřeného obvodu, zvolíme přístroj s vnitřním odporem

- a) 600 Ohm/V
  - b) 5 kiloohm/V
  - c) 20 kiloohm/V
- (c)

04.02.62

Voltmetr s rozsahem 0 - 200 V má třídu přesnosti 1,5.

S jakou absolutní chybou změříme napětí 100 V ?

- a) 1,5 V
  - b) 1,5 %
  - c) 3 V
- (c)

04.02.63

Pro měření malých odporů vinutí točivých strojů Ohmovou metodou, abychom mohli zanedbat spotřebu přístrojů zapojíme

- a) voltmetr paralelně k sériové kombinaci měřeného vinutí a ampérmetru
  - b) voltmetr paralelně přímo k měřenému vinutí
  - c) spotřebu přístrojů nikdy nelze zanedbat
- (b)

04.02.64

El. proud je pohyb volných nositelů elektrického náboje:

- a) uspořádaný
  - b) neuspořádaný
  - c) chaotický
- (a)

04.02.65



Výsledná kapacita dvou kondenzátorů při sériovém řazení:

- a)  $C = C1 + C2$
  - b)  $1 / C = 1 / C1 + 1 / C2$
  - c)  $1 / C = 1 / C1 + 1 / C2$
- (c)

04.02.66

Kondenzátor střídavý proud:

- a) propouští
  - b) nepropouští
  - c) propouští pouze dokud se nenabije
- (a)

04.02.67

Stejnoseměrné el. zdroje, které jsou zapojené do série mají napětí a proudovou zatížitelnost:

- a) napětí je rovno součtu, proud je dán hodnotou zdroje s menší zatížitelností
  - b) napětí a proud je dán součtem parametrů zdrojů
  - c) proud je dán součtem a napětí je dáno menší hodnotou potenciálu jednoho ze zdrojů
- (a)

04.02.68

Jaký nastane úbytek napětí ve vodiči, má-li vodič odpor 0,1 ohmů a protéká-li jím proud 20 A?

- a) 0,2 V
  - b) 2 V
  - c) 0,5 V
- (b)

04.02.69

Elektrický výkon stanovíme ze vztahu:

- a)  $P = U \cdot R$
  - b)  $P = U \cdot I$
  - c)  $P = U \cdot I / R$
- (b)

04.02.70

Transformátor je elektrický stroj, který mění elektrické napětí na jiné pomocí:

- a) elektrického proudu
  - b) vířivých proudů
  - c) elektromagnetické indukce
- (c)

@P1