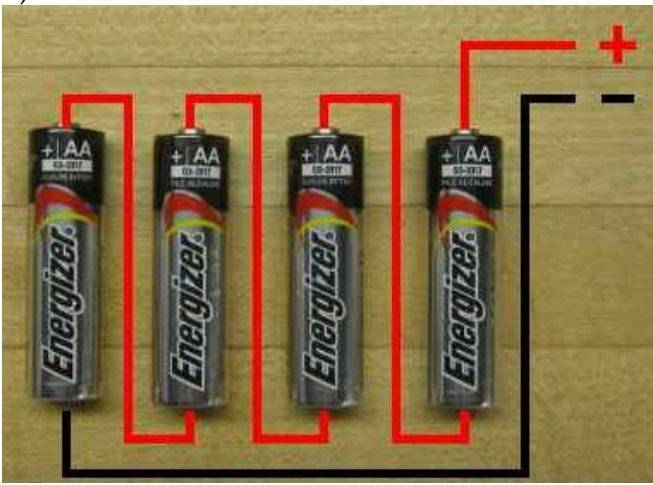
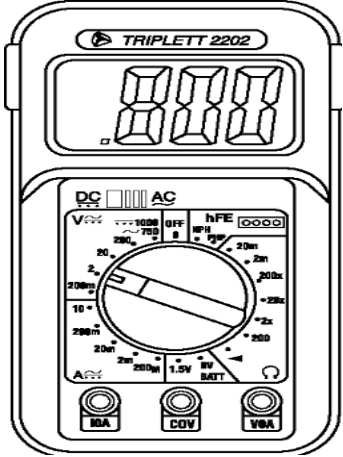


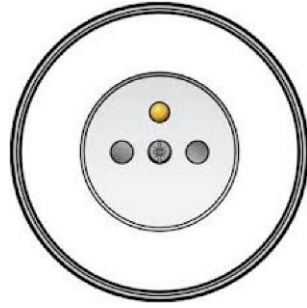
**Odborný test
Kategorie Ž1**

START. ČÍSLO	BODŮ/OPRAVIL

U všech výpočtů uvádějte použité vztahy včetně dosazení!

<p>1 Čtyři tužkové baterie o napětí 1,5 V zapojíme sériově. Jaké bude napětí na svorkách +/- tohoto obvodu? (uvedte výpočet)</p>  <p>a) 6 V b) 1,5 V c) 10 mA (0,01 A)</p>	
<p>2 Na křemíkové diodě zapojené v propustném směru naměříme úbytek napětí typicky (uvažujeme např. diodu 1N4007 a proud 10 mA):</p> <p>a) 0 V b) 0,7 V c) 3,3 V</p>	
<p>3 Co hrozí při přebíjení akumulátoru Li-ion?</p> <p>a) hrozí pouze snížení kapacity b) nehrozí nic c) hrozí výbuch a požár</p>	
<p>4 Proudový chránič („fičko“):</p> <p>a) zajistí, že nedostanu ránu elektrickým proudem z obvodu za chráničem b) detekuje unikající proud a vypne obvod; tím omezuje následky případného úrazu elek-</p>	

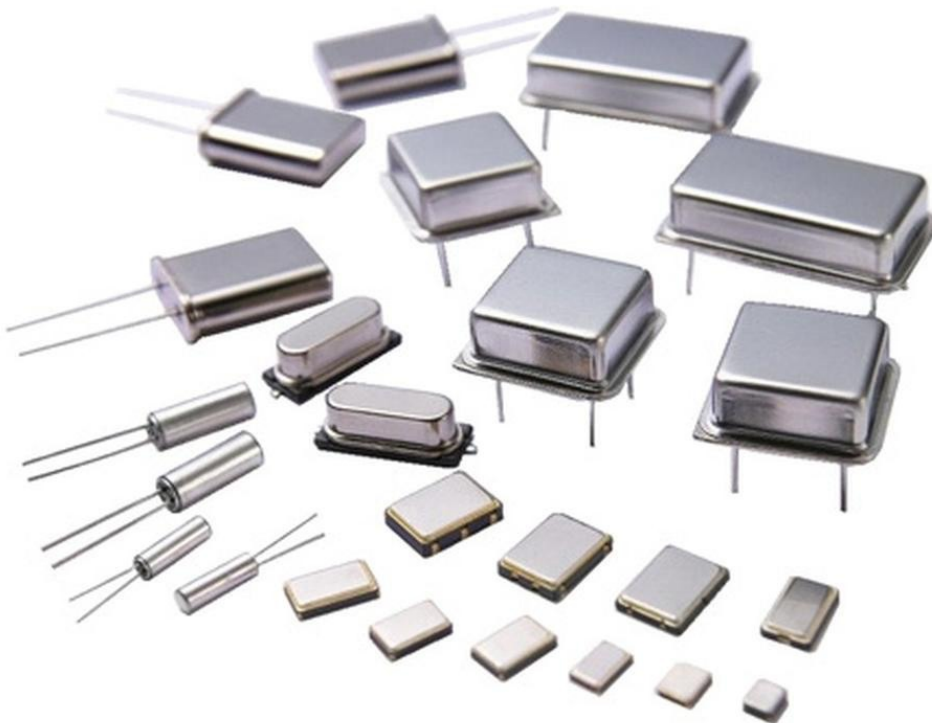
	<p>trickým proudem z obvodu za chráničem</p> <p>c) omezuje unikající proud a tím zajistí, že nemůže dojít k úrazu bez ohledu na způsob dotyku obvodu za chráničem</p>	
5	<p>Nakreslete schématickou značku elektrolytického kondenzátoru (1b) a označte jeho vývody (kladný +, záporný -) (1b):</p>	
6	<p>Měříme napětí multimetrem. Podívejte se, jaký je zvolený rozsah a jaké je měřené napětí?</p> <p>a) Rozsah 2 V DC, napětí je 0,8 V. b) Rozsah 2x Ohm, napětí je 0,8 Ohm. c) Rozsah 2 V DC, napětí je 800 V.</p> 	
7	<p>V rozvaděči stroje je PLC Simatic. Co to je za prvek?</p> <p>a) prvek automatizační techniky pro přímou výkonovou regulaci rychlosti motorů b) prvek automatizační techniky – řídicí počítač (logický kontrolér) c) bezpečnostní prvek – senzor překážky</p>	
8	<p>Zakreslete do obrázku vodiče, kterými byste připojili zásuvku, popište jejich názvy (fázový, ochranný, střední=nulový) a vyznačte jejich barvy:</p>	



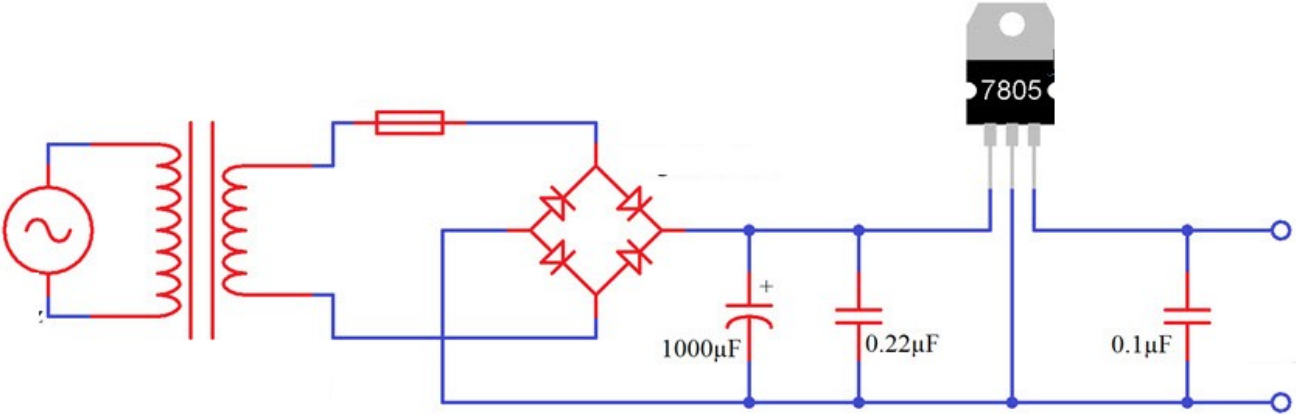
9 MOSFET je součástka, která:

- a) pracuje jako mechanický spínač ovládaný elektromagnetem
- b) je typ tranzistoru řízeného polem
- c) omezuje procházející proud při velkém napětí v přepětových ochranách

10 Jaké součástky jsou na obrázku?



a) krystaly

	<p>b) elektrolytické kondenzátory c) výkonové rezistory</p>	
11	<p>Pomocí měřicího přístroje - <i>ampérmetru</i> můžeme přímo měřit:</p> <p>a) teplotní závislost rezistorů b) frekvenci c) proud</p>	
12	<p>Jaké zapojení je na obrázku?</p>  <p>a) stabilizovaný zdroj b) NF zesilovač c) měnič průběhu signálu ze sinusového na trojúhelníkový</p>	
13	<p>Pokud má součástka se dvěma vývody definovanou <i>polaritu</i> (je <i>polarizovaná</i>), znamená to, že:</p> <p>a) mohu oba vývody součástky libovolně zaměnit (jako u rezistoru) b) nesmím vývody součástky zaměnit (jako u diody) c) vývody součástky od sebe nelze rozlišit</p>	
14	<p>V jakých jednotkách se udává kapacita paměti, například v mobilním telefonu?</p> <p>a) bity za sekundu (megabity za sekundu atd.) b) bajty (megabajty atd.) c) mikrofarady</p>	
15	<p>Nakreslete schématickou značku zelené LED diody a připojte ji ke zdroji napětí 5 V (vyznačte</p>	

	zdroj a jeho polaritu). Nezapomeňte na odpor a jeho vhodnou hodnotu! Budete-li hodnotu odporu počítat, počítejte s úbytkem napětí na LED diodě 2 V a proudem 10 mA.													
16	Datovou linku typu RS-485 použijeme pro: a) přímé připojení snímače kytary triaxiálním kabelem b) vysokorychlostní přenosy videa v kvalitě 4k c) pomalé datové spojení na vzdálenost typicky do stovek metrů, typicky v průmyslu													
17	Systém televize DVB-T2 používá přenos signálu: a) analogový, systému PAL b) digitální, komprimovaný, tedy se ztrátou kvality oproti původnímu obrazu c) digitální, nekomprimovaný, tedy beze ztráty kvality oproti původnímu obrazu													
18	Doplňte podle příkladu: <table><thead><tr><th></th><th><i>Veličina</i></th><th><i>Jednotka</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>př.</td><td><i>Teplota (t)</i></td><td><i>Stupeň Celsia (°C)</i></td></tr><tr><td>1.</td><td>Napětí (____)</td><td>_____ (____)</td></tr><tr><td>2.</td><td>_____ (____)</td><td>_____ (H)</td></tr></tbody></table>		<i>Veličina</i>	<i>Jednotka</i>	př.	<i>Teplota (t)</i>	<i>Stupeň Celsia (°C)</i>	1.	Napětí (____)	_____ (____)	2.	_____ (____)	_____ (H)	
	<i>Veličina</i>	<i>Jednotka</i>												
př.	<i>Teplota (t)</i>	<i>Stupeň Celsia (°C)</i>												
1.	Napětí (____)	_____ (____)												
2.	_____ (____)	_____ (H)												
19	Na obrázku je:													



- a) trafostanice 22 kV → 400/230 V
- b) trafostanice 400 kV → 22 kV
- c) trafostanice 230 V → 120 V

Jaký odhadnete výkon této trafostanice?

- a) desetiny až jednotky kW
- b) desítky až stovky kW
- c) desítky MW

20 Nakreslete schéma zapojení obvodu s tlačítkem a žárovkou (nebo LED diodou). Po stisku tlačítka se žárovka rozsvítí a zůstane rozsvícená i po uvolnění tlačítka. Žárovka zhasne teprve po odpojení napájecího napětí.

Použití součástek je libovolné (potenciometry, tranzistory, relé, diody, tyristor...). Ve schématu označte přívodní svorky napájení („+“ a „-“, případně „AC“ - střídavé; uveďte použité napájecí napětí). Neužívejte programovatelné součástky.

