

1. Feltöltött kondenzátor lemezei között levegő van. Ha a lemezek közé szigetelő anyagot helyezünk, - változatlan töltés mellett – a lemezek közötti feszültség:

a. nő

b. csökken

c. változatlan marad

d. 0 V lesz.

1 pont

2. Egy vezetőben 20 ms alatt 0,06 C töltés halad át. Mekkora a vezetőben folyó áram.

$I = 3 \text{ A}$

(2 +1 pont)

3 pont

3. A következő kifejezések közül melyik lehet időállandó?

a. $R \cdot C$

b. $L \cdot R$

c. C/R

d. L/R

e. $C \cdot L$

2 pont

4. Hőmérséklet növekedés hatására a vezetők ellenállása

a. mindig növekszik.

b. mindig csökken.

c. egyes fémeké növekszik másoké csökken.

2 pont

5. Egy valóságos energiaforrás üresjáratú feszültsége 15V, 2 k Ω terhelő ellenállást rákapcsolva, azon 12 V feszültség mérhető. Mekkora az energiaforrás belső ellenállása?

$R_b = 500 \Omega$

(2+1 pont)

3 pont

6. Egy feltöltött kondenzátor feszültsége és a lemezek távolsága is felére csökken. hogy változik a kondenzátorban tárolt töltés?

a. negyedére csökken

b. felére csökken

c. nem változik

d. kétszeresére nő

e. négyszeresére nő

2 pont

7. 4 db azonos értékű ellenállást sorba kapcsolva az eredő ellenállás 20 Ω . Hogyan kell megváltoztatni az ellenállások értékét, hogy párhuzamosan kapcsolva 20 Ω legyen?

a. növelni kell 16 szeresére.

b. csökkenteni kell részére.

c. nem kell megváltoztatni az értéküket.

4 pont

8. Hogyan változik az árammérő műszer söntölésekor a végkitéréshez szükséges teljesítmény?

- a. a méréshatár kiterjesztésével arányosan nő
- b. csökken
- c. változatlan marad.

3 pont

9. Melyik válasz határozza meg pontosan, hogy mitől függ a szolenoid (hosszú, egyenes) tekercs önindukciós együtthatója?

- a. tekercs méreteitől
- b. tekercs belsejének permittivitásától , a tekercs méreteitől és menetszámtól
- c. tekercs belsejének permeabilitásától , a tekercs méreteitől és a menetszámtól

2 pont

10. Két különböző kapacitású kondenzátort azonos nagyságú árammal, azonos ideig töltünk. Hogyan alakul a kondenzátorok feszültsége?

- a. mind a kettőn azonos lesz
- b. a kisebb kapacitású kondenzátoré nagyobb lesz
- c. a nagyobb kapacitású kondenzátoré nagyobb lesz

1 pont

11. Soros rezgőkörben a induktivitás értékét négyszeresére növeljük, a rezonancia frekvencia

- a. nem változik
- b. kétszeresére nő
- c. négyszeresére nő
- d. negyedrészt csökken
- e. felére csökken

2 pont

12. Két azonos rezonancia frekvenciájú tekercs jósági tényezője $Q_1 > Q_2$. Melyik rezgőkör sávszélessége lesz kisebb?

- a. $B_1 = B_2$
- b. $B_1 > B_2$
- c. $B_1 < B_2$
- d. a B és a Q között nincs összefüggés

3 pont

13. Két feszültségmérő közül az egyik $10 \text{ k}\Omega/\text{V}$, a másik $20 \text{ k}\Omega/\text{V}$. Válaszd ki a helyes állítást!

- a. $20 \text{ k}\Omega/\text{V}$ műszer érzékenyebb, teljesítmény felvétele nagyobb
- b. $20 \text{ k}\Omega/\text{V}$ műszer érzékenyebb, teljesítmény felvétele kisebb
- c. $10 \text{ k}\Omega/\text{V}$ műszer érzékenyebb, teljesítmény felvétele nagyobb
- d. $10 \text{ k}\Omega/\text{V}$ műszer érzékenyebb, teljesítmény felvétele kisebb

2 pont

14. Villamos energiaforrásra párhuzamos R – L fogyasztót kapcsolunk. Hogyan változik az energiaforrás árama, ha a frekvenciát 0 Hz -ről folyamatosan növeljük?

- a. csökken, majd állandósul
- b. folyamatosan növekszik
- c. folyamatosan csökken
- d. növekszik majd állandósul
- e. nem változik

3 pont

15. Két párhuzamos vezetőben azonos irányú áram folyik. A két vezető

- a. vonzza egymást.
- b. taszítja egymást
- c. között nem lép fel semmilyen kölcsönhatás.

1 pont

16. Villamos energiaforrások soros kapcsolásánál melyik a fontosabb szempont?

- a. azonos áramú legyen
- b. azonos feszültségű legyen
- c. azonos technológiával készüljön.

2 pont

17. Egy villamos energiaforrás teljesítménye mikor a legnagyobb?

- a. $R_t = 0 \Omega$
- b. $R_t = \infty$ (végtelen nagy)
- c. $R_t = R_b$

1 pont

18. Egy villamos energiaforrás leadott (fogyasztóra jutó) teljesítménye mikor a legnagyobb?

- a. $R_t = 0 \Omega$
- b. $R_t = \infty$ (végtelen nagy)
- c. $R_t = R_b$

2 pont

19. Két 100 W/230V fogyasztót sorba kapcsolva, 230 V hálózatra kötünk. Mekkora lesz a fogyasztók összteljesítménye?

- a. 200 W
- b. 100 W
- c. 50 W
- c. 400 W

1 pont

20. Ha a villamos erőteret kitöltő közeg dielektromos állandója növekszik, akkor a villamos térerő

- a. nő
- b. változatlan.
- c. csökken.

2 pont

21. A mágneses fluxus megváltozása feszültséget indukál
- csak a ferromágneses anyagokban.
 - csak a nemesfémekben.
 - minden fémben.
- 1 pont**
22. Az ellenállás, a tekercs és a kondenzátor lineáris áramköri elemek.
- az állítás igaz
 - az állítás nem igaz, csak az ellenállás lineáris áramköri elem.
 - az állítás nem igaz, egyik sem lineáris áramköri elem.
- 1 pont**
23. Villamos erőterben két tetszőleges pont között mindig mérhető villamos feszültség.
- az állítás igaz
 - az állítás hamis.
- 2 pont**
24. Válaszd ki a helyes állításokat!
- Rezgőkörben rezonancia frekvencián
- a generátor csak meddő teljesítmény ad le.
 - a fázisszög $\pm 45^\circ$
 - soros rezgőkörben impedancia minimum, párhuzamos rezgőkörben impedancia maximum van.
 - soros rezgőkörben a generátor feszültségénél sokkal nagyobb feszültség is eshet egyes fogyasztókon
- 4 pont**
25. Villamos energiát tárolhat
- a kondenzátor és a tekercs is
 - csak a kondenzátor
 - csak a tekercs
 - csak az akkumulátor
- 2 pont**
26. Azonos geometriai méretű és menetszámú, de eltérő ellenállású tekercsre azonos feszültséget kapcsolunk. Melyik tekercs belsejében lesz nagyobb a mágneses térerősség(indukció, fluxus)?
- Mind a kettőben azonos.
 - A nagyobb ellenállású anyagból készültben.
 - A kisebb ellenállású anyagból készültben.
- 2 pont**
27. Ferromágneses anyagokban a mágneses tér hatására rendeződnek az elemi mágnesek, a mágneses tér indukcióját
- növelik
 - csökkentik
 - a lágy mágneses anyagok csökkentik, a kemény mágneses

anyagok növelik

2 pont

28. A váltakozó áram effektív értéke az áram melyik hatásával áll kapcsolatban?

- a. vegyi hatás
- b. élettani hatás
- c. hő hatás
- d. mágneses hatás

1 pont

29. Légmagos tekercs belsejébe a teret kitöltő vasmagot teszünk. Hatására a mágneses indukció

- a. jelentősen megnő
- b. jelentősen lecsökken
- c. lényegében változatlan marad.

1 pont

30. Villamos erőterben a szigetelő anyagok polarizálódott molekulái a villamos térerősséget

- a. növelik
- b. csökkentik
- c. nem tudják befolyásolni.

2 pont