

Název: **II.FYZIKÁLNÍ TESTY – SOUHRNNÉ
OPAKOVÁNÍ**

VY_52_INOVACE_F2.19

Autor: Petr Pátek

Vhodné zařazení: Fyzika

Ročník: osmý- druhé pololetí

Časová náročnost: 45 minut

Ověřeno: 5.6.2012. 8.A

Metodické poznámky:

Soubor otázek lze použít jako zadání pro závěrečné souhrnné opakování, nebo pro klasifikované zkoušení. Žáci v některé z předchozích hodin mohou doplnit správné odpovědi a po korekci učitelem jim slouží jako příprava na závěrečné opakování. Číslo otázky si může žák i vylosovat- k závěrečnému zkoušení je vhodné losovat 4 otázky.

8.F – II. pololetí - Otázky z elektřiny a magnetismu

1.Co je elementární elektrický náboj?
2.Jakou má velikost elementární náboj?
3. Porovnej velikosti náboje elektronu a protonu
4. Co je kationt?
5. Co je aniont?
6.Uved' možnosti vzniku iontu.
7. Jak se značí elektrický náboj?
8.Jakou jednotku má elektrický náboj?
9. Jak se nazývá prostor kolem elektrického náboje?
10. Co je elektrické pole?
11. Jaké znáš typy elektrického pole?
12. Jaký typ el. pole se tvoří kolem bodového el. náboje?
13. Jaký typ pole se tvoří mezi elektricky nabitými deskami?
14.Čím znázorňujeme silové působení pole na el. náboj?
15.Co je elektrická siločára?
16. Jaká je orientace elektrických siločar?
17. Nakresli el. pole kladného el. náboj
18. Nakresli pole záporného el. náboje
19. Nakresli homogenní el. pole.
20. Kterou veličinou lze popsat elektrické pole?
21. Co vyjadřuje elektrické napětí?
22. Jakou značku má elektrické napětí?
23. Jak se nazývá jednotka elektrického napětí?
24. Napiš značku jednotky elektrického napětí.
25.Jak se nazývá usměrněný pohyb elektrického náboje v el. poli?_
26. Jak je definován elektrický proud?

27.Jakou se značí elektrický proud?
28. Jak se nazývá jednotka elektrického proudu?
29. Napiš značku jednoho ampéru.
30. Které látky obsahují volné elektrony?
31.Co jsou volné elektrony?
32.Jak se vysvětluje elektrický proud v kovech?
33. Jak lze vysvětlit elektrický proud v kapalinách a plynech?
34. Které látky považujeme za dobré elektrické vodiče?
35. Jak nazýváme látky, které dobře vedou elektrický proud?
36. Jak nazýváme látky ,které nevedou elektrický proud?.
37. Jmenuj tři látky, které považujeme za el. izolanty:
38. Co je elektrostatická indukce?
39. K čemu dojde, vložíme-li do el. pole vodič?
40. K čemu dojde, vložíme-li do el. pole izolant?
41. Z čeho se skládá elektrický obvod?
42. Co je příčinou el . proudu v el. obvodu?
43. Jak byl stanoven konvenční směr el. proudu?
44. V jaké poloze je spínač uzavřeného el. obvodu?
45. V jaké poloze je spínač otevřeného el. obvodu?
46. Jak závisí elektrický proud na napětí??
47. Na čem závisí velikost proudu v el. obvodu?
48. Vyslov Ohmův zákon.
49. Co je podstatou el. odporu vodiče?
50. Co je rezistor?
52.Napiš značku elektrického odporu
53.Jaký název má jednotka elektrického odporu?
54.Jakou značku má jednotka el. odporu?
55. Napiš Ohmův zákon vzorcem
56. Které prostředí je nejlepším elektrickým izolantem?
57. Nakresli jednoduchý elektrický obvod.
58. Uved', které vlastnosti vodiče ovlivňují jeho el . odpor.
59.Jak se změní velikost el. odporu obvodu, spojíme-li odpory za

sebou?
60. Jak ovlivní velikost odporu v obvodu, spojíme-li rezistory vedle sebe?
61. Jak nazýváme paralelní spojení odporů?
62. Jak nazýváme sériové spojení odporů?
63. Jakou velikost proudu naměříme na odporech spojených sériově?
64. Jakou velikost napětí naměříme na odporech spojených paralelně?.
65. Kde měříme úbytek napětí?
66. Co je elektrická práce?
67. Na čem závisí velikost elektrické práce?
68. Na čem závisí elektrický příkon?
69. K čemu dochází v elektrickém spotřebiči?
70. Uveď jednotky elektrické práce:
71. Čím znázorňujeme průběh magnetického pole?
72. Z čeho lze sestavit elektromagnet?
73. Čím se liší magneticky měkká a tvrdá ocel?
74. Na čem závisí polarizace elektromagnetu?
75. Jak působí mag. pole na vodič s proudem ?
76. Co dokazuje silové působení magnetu na vodič s proudem?
77. Na čem závisí velikost silového působení magnetu na vodič s proudem?
78. Který stroj využívá působení magnetické síly na vodič s proudem?
79. Jak se nazývá pevná část stejnosměrného elektromotoru?
80. Jak se nazývá otáčivá část stejnosměrného elektromotoru?
81. Co je elektromagnetická indukce?.
82. Na čem závisí velikost induk. napětí?
83. Kdo objevil el. mag. indukci?
84. Kde se využívá el. mag. indukce?.

85. Jak se nazývá stroj na výrobu střídavého proudu a napětí?
86. Jak se nazývá stroj na výrobu stejnosměrného proudu a napětí?
86. Jaká je základní vlastnost střídavého napětí?
87. Jaká je základní vlastnost střídavého proudu?
88. Která část alternátoru a dynama se nazývá kotva?
89. Jak se nazývají základní části alternátoru a dynama?
90. Kterou část dynama a alternátoru nazýváme rotor?
91. Kterou část dynama a alternátoru nazýváme stator?
92. Která část dynama je kotvou?
93. Která část alternátoru je kotvou?
94. K čemu slouží komutátor?
95. Jaké napětí se indukuje v kotvě dynama?
96. Jaké napětí považujeme za spolehlivě bezpečné pro zdraví člověka?
97. Jak velký proud může člověka smrtelně ohrozit??
98. Co je efektivní hodnota střídavého proudu?.
99. Jaký vztah je mezi maximální a efektivní hodnotou střídavého napětí
100. K čemu se používá transformátor?
101. Jak se k měřenému napětí připojuje voltmetr?
102. Jak se do obvodu připojuje ampérmetr?.
103. Co platí pro velikost úbytků napětí na sériově spoj. odporech?
104. Jak lze vytvořit napěťový dělič?
105. K čemu se využívá napěťový dělič?
106. Co je reostat?
107. K čemu lze použít reostat?
108. Co je potenciometr?
109. Jak lze vytvořit proudový dělič?
110. Vyber vzorec pro elektrickou práci:
111. Jaká je základní podmínka el. mag. indukce?

112. Z čeho se skládá transformátor?

8.F – II. pololetí - Otázky+odpovědi z elektřiny a magnetismu

1.Co je elementární elektrický náboj? **O: elektrický náboj elektronu nebo protonu**

2.Jakou má velikost elementární náboj? **O:Nejmenší možnou velikost el. náboje v přírodě.**

3. Porovnej velikosti náboje elektronu a protonu **O: proton a elektron mají náboje stejné velikosti, ale opačného znaménka**

4. Co je kation? **O: Kladný iont**

5. Co je anion? **O: záporný iont**

6.Uved' možnosti vzniku iontu. **Třením tělesa, vložením do el. pole, působením záření, rozpuštěním ve vodě**

7. Jak se značí elektrický náboj? **O: Q**

8.Jakou jednotku má elektrický náboj? **O: 1 coulomb (1C)**

9. Jak se nazývá prostor kolem elektrického náboje? **O: Elektrické pole**

10. Co je elektrické pole? **O: Prostor, v němž na každý náboj působí elektrická síla**

11. Jaké znáš typy elektrického pole? **O: Radiální a homogenní.**

12. Jaký typ el. pole se tvoří kolem bodového el. náboje? **O: Radiální pole**

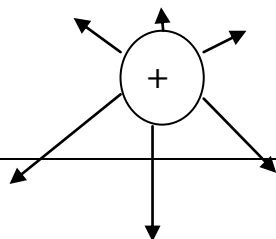
13. Jaký typ pole se tvoří mezi elektricky nabitými deskami? **O: Homogenní pole.**

14.Čím znázorňujeme silové působení pole na el. náboj? **O: Pomocí elektrických siločar**

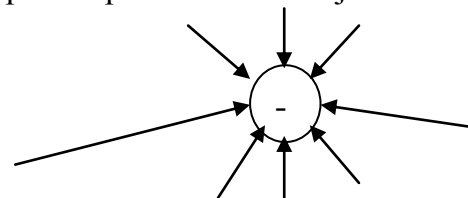
15.Co je elektrická siločára? **Orientovaná polopřímka**

16. Jaká je orientace elektrických siločar? **O: Stejná jako pohyb kladného náboje v el.poli**

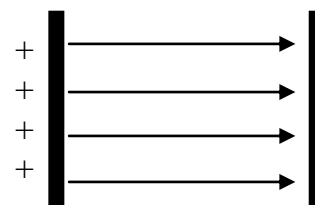
17. Nakresli el. pole kladného el. náboje



18. Nakresli pole záporného el. náboje.



19. Nakresli homogenní el. pole.



20. Kterou veličinou lze popsat elektrické pole? **O: Pomocí elektrického napětí.**

21. Co vyjadřuje elektrické napětí? **O: Práci, která je třeba k posunutí náboje velikosti 1C**

22. Jakou značku má elektrické napětí? **O: U**

23. Jak se nazývá jednotka elektrického napětí? **O: jeden volt**

24. Napiš značku jednotky elektrického napětí. **O: V**

25.Jak se nazývá usměrněný pohyb elektrického náboje v el. poli? **O: Elektrický proud**

26. Jak je definován elektrický proud? **O: Velikost náboje v el. poli za jednu sekundu**

27.Jakou se značí elektrický proud? **O: I**

28. Jak se nazývá jednotka elektrického proudu? **O: Jeden ampér**

29. Napiš značku jednoho ampéru. **O: 1A**

30. Které látky obsahují volné elektrony? **O: kovy**

31.Co jsou volné elektrony? **Elektrony v kovovém vodiči společně několika atomům.**

32.Jak se vysvětluje elektrický proud v kovech?

O: Jako postupný pohyb volných elektronů.
33. Jak lze vysvětlit elektrický proud v kapalinách a plynech? O: Jako postupný pohyb iontů v látce
34. Které látky považujeme za dobré elektrické vodiče? O: Kovy
35. Jak nazýváme látky, které dobře vedou elektrický proud? O: Elektrické vodiče
36. Jak nazýváme látky, které nevedou elektrický proud? O: Elektrické izolanty.
37. Jmenuj tři látky, které považujeme za el. izolanty: O: Plasty, plyny, sklo, papír, ...
38. Co je elektrostatická indukce? O: Zelektrování tělesa vložením do el. pole.
39. K čemu dojde, vložíme-li do el. pole vodič? O: Volné elektrony se soustředí blíže kladnému náboji, těleso se zelektruje- polarizuje se.
40. K čemu dojde, vložíme-li do el. pole izolant? O: Elektrony se posunou v obalech atomů blíže ke kladnému náboji pole.
41. Z čeho se skládá elektrický obvod? O: Ze zdroje napětí, vodičů, spotřebiče a spínače
42. Co je příčinou el. proudu v el. obvodu? O: Elektrické napětí.
43. Jak byl stanoven konvenční směr el. proudu? O: jako směr pohybu protonů v el. poli.
44. V jaké poloze je spínač uzavřeného el. obvodu? O: V poloze "sepnuto" "ON"
45. V jaké poloze je spínač otevřeného el. obvodu? O: V poloze "Vypnuto" "OFF"
46. Jak závisí elektrický proud na napětí?? O: Velikost proudu je přímo úměrná velikosti napětí.
47. Na čem závisí velikost proudu v el. obvodu? O: Na velikosti elektromotorického napětí a odporu vodiče.
48. Vyslov Ohmův zákon. O: Velikost podílu napětí a proudu v obvodu je stálá. Tento podíl je roven odporu obvodu.
49. Co je podstatou el. odporu vodiče? O: Brzdění pohybu elektronu srážkami s atomy vodiče
50. Co je rezistor? O: Součástka používaná na zvětšení el. odporu v

obvodu
52. Napiš značku elektrického odporu O: R
53. Jaký název má jednotka elektrického odporu? O: OHM
54. Jakou značku má jednotka el. odporu? O: Ω
55. Napiš Ohmův zákon vzorcem. O: $R = U : I$
56. Které prostředí je nejlepším elektrickým izolantem? O: Vakuum
57. Nakresli jednoduchý elektrický obvod.
58. Uveď, které vlastnosti vodiče ovlivňují jeho el. odpor. O: Odpor závisí na látce vodiče, na jeho délce a průřezu a teplotě.
59. Jak se změní velikost el. odporu obvodu, spojíme-li odpory za sebou? O: Celkový odpor obvodu se zvětší
60. Jak ovlivní velikost odporu v obvodu, spojíme-li rezistory vedle sebe? O: Celkový odpor obvodu se zmenší
61. Jak nazýváme paralelní spojení odporů? O: Spojení vedle sebe.
62. Jak nazýváme sériové spojení odporů? O: Spojení za sebou.
63. Jakou velikost proudu naměříme na odporech spojených sériově? O: Stejnou
64. Jakou velikost napětí naměříme na odporech spojených paralelně? O: stejnou.
65. Kde měříme úbytek napětí? O: Na rezistorech v el. obvodu.
66. Co je elektrická práce? O: Práce, kterou konají elektrické síly při průchodu proudu vodičem.
67. Na čem závisí velikost elektrické práce? O: Na velikosti napětí, proudu a času.
68. Na čem závisí elektrický příkon? O: Na velikosti napětí a proudu v obvodu.
69. K čemu dochází v elektrickém spotřebiči? O: K přeměně elektrické energie na mech. práci nebo teplo.
70. Uveď jednotky elektrické práce: O: joule, nebo lze kWh
71. Čím znázorňujeme průběh magnetického pole? O: Magnetickými indukčními čarami.
72. Z čeho lze sestavit elektromagnet? O: Z cívky a jádra z magneticky měkké oceli.

73. Čím se liší magneticky měkká a tvrdá ocel? O: Magneticky měkkou ocel lze zmagetizovat pouze dočasně.
74. Na čem závisí polarizace elektromagnetu? O: Na směru elektrického proudu v cívce.
75. Jak působí mag. pole na vodič s proudem? O: Magnetickou silou.
76. Co dokazuje silové působení magnetu na vodič s proudem? O: Kolem vodiče s proudem vzniká magnetické pole
77. Na čem závisí velikost silového působení magnetu na vodič s proudem? O: Na vzdálenosti vodiče a magnetu, na velikosti mag. pole a na velikosti el. proudu ve vodiči.
78. Který stroj využívá působení magnetické síly na vodič s proudem? O: Elektrický motor
79. Jak se nazývá pevná část stejnosměrného elektromotoru? O: Stator
80. Jak se nazývá otáčivá část stejnosměrného elektromotoru? O: Rotor.
81. Co je elektromagnetická indukce? O: Fyz. jev – ve vodiči, který s pohybuje v mag. poli se indukuje el. napětí.
82. Na čem závisí velikost induk. napětí? O: Na velikosti mag. pole, na rychlosti pohybu vodiče, na délce vodiče v mag. poli
83. Kdo objevil el. mag. indukci? O: Michael Faraday.
84. Kde se využívá el. mag. indukce? O: K výrobě el. napětí a proudu.
85. Jak se nazývá stroj na výrobu střídavého proudu a napětí? O: alternátor
86. Jak se nazývá stroj na výrobu stejnosměrného proudu a napětí? O: Dynamo
86. Jaká je základní vlastnost střídavého napětí? O: mění svou velikost a polaritu na výstupu ze zdroje
87. Jaká je základní vlastnost střídavého proudu? O: Mění svou velikost a směr toku v el. obvodu.
88. Která část alternátoru a dynamu se nazývá kotva? O: Ta, v níž se indukuje napětí.
89. Jak se nazývají základní části alternátoru a dynamu? O: Rotor a stator.

90. Kterou část dynamu a alternátoru nazýváme rotor? O: Otáčivou část
91. Kterou část dynamu a alternátoru nazýváme stator? O: Nepohyblivou část
92. Která část dynamu je kotvou? O: vždy rotor
93: Která část alternátoru je kotvou? O: Rotor nebo stator. Stator vždy u velkých alternátorů (např. v elektrárnách)
94. K čemu slouží komutátor? O: U dynamu usměrňuje napětí a proud.
95. Jaké napětí se indukuje v kotvě dynamu? O: Střídavé.
96. Jaké napětí považujeme za spolehlivě bezpečné pro zdraví člověka? O: 24V a nižší.
97. Jak velký proud může člověka smrtelně ohrozit?? O: 10 mA a vyšší.
98. Co je efektivní hodnota střídavého proudu? O: Velikost stejnosměrného proudu, jehož účinky jsou srovnatelné se střídavým.
99. Jaký vztah je mezi maximální a efektivní hodnotou střídavého napětí? O: $U_{\max} = 1,44 \cdot U_{\text{ef}}$
100. K čemu se používá transformátor? O: Ke změně velikosti STŘÍDAVÉHO napětí a proudu.
101. Jak se k měřenému napětí připojuje voltmetr? O: paralelně
102. Jak se do obvodu připojuje ampérmetr? O: seriově.
103. Co platí pro velikost úbytků napětí na seriově spoj. odporech? Součet úbytků napětí je roven celkovému napětí v obvodu?
104. Jak lze vytvořit napěťový dělič? Spojením odporů za sebou
105. K čemu se využívá napěťový dělič? Ke změně napětí v určitém poměru
106. Co je reostat? El rezistor, jehož velikost lze plynule měnit
107. K čemu lze použít reostat? K plynulé změně velikosti el. proudu
108. Co je potenciometr? Napěťový dělič, s proměnlivým poměrem
109. Jak lze vytvořit proudový dělič? O: Spojením odporů paralelně
110. Vyber vzorec pro elektrickou práci: $W = U \cdot I \cdot t$
111. Jaká je základní podmínka el. mag. indukce? O: Pohyb vodiče v mag. poli.

112. Z čeho se skládá transformátor? O: Z nejméně dvou cívek na společném jádru