



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Název projektu:

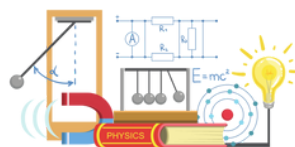
Internacionalizace, spolupráce, inovace, reflexe a evaluace v přípravě budoucích učitelů

Registrační číslo:

CZ.02.3.68/0.0/0.0/19_068/0015764

Toto dílo podléhá licenci Creative Commons 4.0 ve variantě BY-SA





Jméno: _____

Dvě malé kuličky, každá s celkovým nábojem $+Q$, na sebe vzájemně působí silou o velikosti F .



Jednu z těchto kuliček nahradíme jinou, jejíž celkový náboj je $+3Q$.



1_Původní velikost síly, která působila na kuličku s nábojem $+Q$, byla F . Jaká je velikost síly, která na kuličku s nábojem $+Q$ působí nyní?

- a) $F/3$ b) F c) $3F$ d) $9F$ e) jiná možnost

Místo kuličky s nábojem $+3Q$ použijeme znovu kuličku s nábojem $+Q$. Kuličky posuneme tak, aby byly dvakrát dále, než byly původně



2_Jak velká síla bude nyní působit na levou kuličku

- a) $F/4$ b) $F/2$ c) F d) $4F$ e) jiná možnost

3_Vyberte pravdivé tvrzení:

- 1.velikost elektrické síly, kterou na sebe působí 2 bodové náboje je přímo úměrná permitivitě prostředí
- 2.pole okolo bodového náboje není radiální
- 3.pole okolo bodového náboje není homogenní
- 4.intenzita elektrického pole je vektorová veličina

4_Elektrické pole se nachází

- 1.kolem každého zeledrovaného tělesa
- 2.kolem každého elektrického tělesa
- 3.kolem každého elektronového tělesa
- 4.ani jedna odpověď není správná

5_Elektrické napětí má stejnou jednotku jako

- 1.elektrický potenciál
- 2.intenzita elektrického pole
- 3.práce
- 4.elektrický náboj

6_Které z následujících tvrzení je správné?

- 1.permitivita je konstanta charakterizující daný izolant
- 2.permitivita suchého vzduchu je větší než permitivita vakua
- 3.permitivita suchého vzduchu je menší než permitivita vakua
- 4.rozdíl mezi permitivitami suchého vzduchu a vakua je nepatrný

7_Coulombův zákon je formálně podobný

- 1.Archimedovu zákonu
- 2.Newtonovu gravitačnímu zákonu
- 3.Ohmovu zákonu
- 4.zákonu difuze

8_Prostor mezi dvěma vodivými rovnoběžnými deskami, mezi kterými je ve vakuu elektrické pole o velikosti E vyplníme olejem o relativní permitivitě $\epsilon_r = 2,5$.

Jak se změní napětí mezi deskami?

- 1.zmenší se 5krát
- 2.zvětší se 2,5krát
- 3.zvětší se 5krát
- 4.zmenší se 2,5krát

9_Uvažujeme daný deskový kondenzátor, mezi jehož deskami je vzduch. Vyčerpáním vzduchu se

- 1.jeho kapacita podstatně zvýší
- 2.jeho kapacita podstatně sníží
- 3.jeho kapacita nepatrně sníží
- 4.jeho kapacita nepatrně zvýší

10_Pro intenzitu elektrického pole užíváme jednotku

1. $V \cdot l \cdot m^{-1}$
2. $V \cdot m^{-1}$
3. $V \cdot l \cdot m$
4. $V \cdot m$

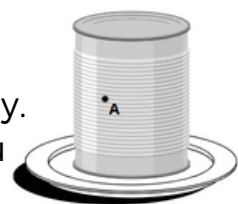
11_Jaký náboj bude mít skleněná tyč?

12_Načrtni elektroskop a vysvětli jeho princip.

13_Načrtni pomocí elektrických siločar průběh elektrického pole záporného náboje.

14_Prázdná nenabitá plechovka je umístěna na izolační podložce. V jednu chvíli je do místa A na vnějším povrchu plechovky přivedeno malé množství náboje. Budeme-li po náboji pátrat o několik sekund později, zjistíme, že:

- a) všechen přivedený náboj zůstal poblíž místa A.
- b) přivedený náboj se rozložil po celém vnějším povrchu plechovky.
- c) přivedený náboj se rozložil po celém vnějším i vnitřním povrchu plechovky.
- d) většina náboje zůstala poblíž místa A, ale část se ho rozprostřela po povrchu plechovky.
- e) nezjistíme žádný náboj



Otázky 1,2 a 14 jsou použity z konceptuálního testu KTEM (<https://kdf.mff.cuni.cz/materialy/>)

Test je vytvořen v programu Canva v licenci pro učitele