Jar 2007

F2070 Elektřina a magnetismus

Cvičenie č.4.

19.marca (března) 2007

Sylabus:

- Potenciál elektrického poľa.
- Elekrický dipól.

Kontakt:

Jozef Ráheľ, tel. 54949 6747

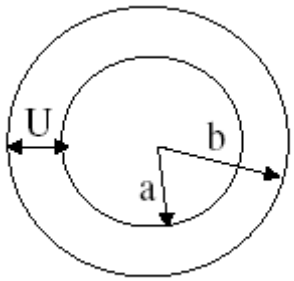
rahel@mail.muni.cz

Príklady:

Úloha č. 1 ***Prokeš*, I.3-4**
V jakém poměru se rozdělí náboj na dvě vodivé koule o poloměrech R_1=7cm a R_2=3 cm, které jsou spojeny dlouhým tenkým drátem? V jakém poměru budou hustoty nábojů? Náboje na vodiči jsou vždy na povrchu!

Úloha č. 2 ***Prokeš*, I.3-12**
Najděte potenciál ve vzdálenosti R od středu úsečky délky L nabité s konstantní lineární hustotou náboje τ.

Úloha č. 3 ***Tirpák*, Úloha 39, str. 139**
Pri prenose veľkých elektrických výkonov koaxiálnym káblom treba voliť polomery valcových vodičov kábla tak, aby pri danom potenciálovom rozdiele U na kábli bola intenzita elektrického poľa na povrchu vnútorného vodiča minimálna. Aký bude v takom prípade polomer vnútorného vodiča v koaxiálnom káble na obr.1?



Obr.1

Úloha č. 4 ***Tirpák*, Úloha 19, str. 105**
Nájdite potenciál na okraji tenkého dielektrického disku nabitého plošným nábojom σ = konšt. Polomer disku je R.

Úloha č. 5 ***Tirpák*, Úloha 32, str. 108**
Častica s dipólovým momentom $\boldsymbol{p}$ je vo vzdialenosti r od nekonečne dlhej priamky nabitej dĺžkovým nábojom λ. Vypočítajte silu a moment sily pôsobiace na dipól, ak:

a) vektor p je kolmý na priamku
b) vektor p je s priamkou paralelný

Domáca úloha č.4

Určete potenciál elektrického pole ve středu kulové slupky poloměru R, jejíž jedna polokoule je nabita plošnou hustotou σ.

Přírodovědecká fakulta, jaro 2007

F2070 Elektřina a magnetismus

Student	**Σ**	DU1	DU2	DU3	DU4	DU5	DU6	DU7	DU8	DU9	DU10
PřF B-AF LEK Burián, Michal	**2**	1	1								
PřF B-AF LEK Dobranská, Kamila	**1,5**	0,5	1								
PřF B-AF LEK Hývlová, Barbora	**2**	1	1								
PřF B-AF ASTRO Jeřábek, Miloš	**2**	1	1								
PřF B-AF LEK [sem 2, roč 1] Martinásek, Aleš	**1,5**	1	0,5								
PřF B-AF ASTRO Matěchová, Lenka	**2**	1	1								
PřF B-AF LEK Navrátil, Ota	**2**	1	1								
PřF B-AF LEK Ševela, Ondřej	**1,5**	1	0,5								
PřF B-AF LEK Šubertová, Veronika	**2**	1	1								