

## Obsah

<b>PŘEDMLUVA</b> .....	<b>4</b>
<b>1. MATEMATICKÝ APARÁT FYZIKY - II</b> .....	<b>5</b>
1.1. Operátory pole.....	5
1.2. Aplikace operátorů pole na skalární a vektorové funkce.....	6
1.3. Integrály skalárních a vektorových funkcí.....	7
1.4. Integrované věty.....	8
1.5. <i>Matematický aparát fyziky - příklady</i> .....	9
1.6. <i>Matematický aparát fyziky - výsledky</i> .....	13
<b>2. GRAVITAČNÍ POLE</b> .....	<b>14</b>
2.1. Newtonův gravitační zákon a intenzita gravitačního pole.....	14
2.2. Potenciální energie a potenciál gravitačního pole.....	14
2.3. Gravitační a tíhové zrychlení.....	15
2.4. Tíha a potenciální tíhová energie.....	16
2.5. Pohyb v homogenním gravitačním poli.....	17
2.6. Pohyb v radiálním gravitačním poli.....	18
2.7. <i>Gravitační pole - příklady</i> .....	20
2.8. <i>Gravitační pole - výsledky</i> .....	24
<b>3. ELEKTROSTATICKÉ POLE</b> .....	<b>25</b>
3.1. Coulombův zákon a intenzita elektrostatického pole.....	25
3.2. Potenciální energie, potenciál elektrostatického pole.....	26
3.3. Gaussova věta pro elektrostatické pole.....	27
3.4. Elektrické pole v reálném prostředí.....	28
3.5. Kapacita, elektrostatická energie těles.....	29
3.6. Využití Gaussovy věty.....	30
3.7. <i>Elektrostatické pole - příklady</i> .....	32
3.8. <i>Elektrostatické pole - výsledky</i> .....	39
<b>4. ELEKTRICKÝ PROUD</b> .....	<b>41</b>
4.1. Pohyb elektrického náboje.....	41
4.2. Ohmův zákon v diferenciálním tvaru.....	42
4.3. Ohmův zákon v integrálním tvaru.....	43
4.4. Elektromotorické napětí.....	44
4.5. Práce a výkon elektrického proudu.....	46
4.6. <i>Elektrický proud - příklady</i> .....	47
4.7. <i>Elektrický proud - výsledky</i> .....	53
<b>5. MAGNETICKÉ POLE</b> .....	<b>54</b>
5.1. Lorentzova síla a vektor magnetické indukce.....	54
5.2. Ampérův zákon silového působení, Biotův - Savartův zákon.....	55
5.3. Ampérův zákon celkového proudu, magnetický indukční tok.....	56
5.4. Magnetické pole v reálném prostředí.....	57
5.5. Hopkinsonův zákon.....	59
5.6. <i>Magnetické pole - příklady</i> .....	61
5.7. <i>Magnetické pole - výsledky</i> .....	67
<b>6. ELEKTROMAGNETICKÉ POLE</b> .....	<b>68</b>
6.1. Elektromagnetická indukce.....	68
6.2. Vlastní a vzájemná indukce, energie magnetického pole.....	69
6.3. Elektrické obvody s cívkami.....	70
6.4. Maxwellovy rovnice.....	72
6.5. <i>Elektromagnetické pole - příklady</i> .....	73
6.6. <i>Elektromagnetické pole - výsledky</i> .....	79
<b>7. Tabeľované hodnoty základních fyzikálních konstant a veličin</b> .....	<b>80</b>
<b>8. Rejstřík</b> .....	<b>81</b>
<b>9. Literatura</b> .....	<b>83</b>