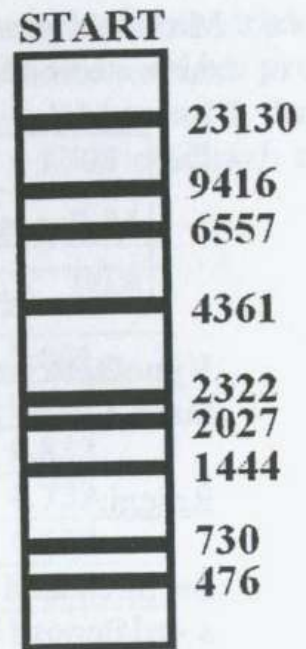


- 1 Při elektroforéze oligodeoxyribonukleotidů agarózo-  
vém gelu byly nalezeny následující polohy oligo-  
deoxyribonukleotidů o známých počtech párů bází  
(tzv. standardy):

Počet párů bází	Vzdálenost od startu (cm)
23130	1.4
9416	2.2
6557	2.7
4361	3.6
2322	4.7
2027	5.0
1444	5.6
730	6.5
476	6.9



Pro studovaný fragment DNA byla nalezena vzdálenost od startu 4.5 cm.  
Odhadněte počet párů bází tohoto fragmentu.

- 2 Kulovité částice  $\sqrt{\text{síry v solu}}$  síry mají průměr 52 nm. V objemu 1 dm<sup>3</sup>  
tohoto solu je 1.10<sup>-5</sup> kg síry. Vypočtete:  
a) kolik částic je v 1 dm<sup>3</sup> uvedeného systému, je-li hustota  
síry 1,92.10<sup>3</sup> kg.m<sup>-3</sup>  
b) jaký je jejich úhrnný povrch ?

- 3 Na hladinu vody byl nakápnut benzenový roztok 0,0519 mg  
kyseliny palmitové. Po odpaření benzenu byl vzniklý film  
stlačován posuvnou přepážkou. Postupným zvyšováním tlaku bylo  
možné stlačit film na plochu 265 cm<sup>2</sup> (vznik monomolekulární  
vrstvy kyseliny palmitové). Vypočtete plochu, kterou na  
povrchu vody zaujímá 1 molekula kyseliny palmitové.