17.22. *Válasszuk ki, hogy egy-egy, számmal jelzett állítás mely jelenségre vonatkozik:*

A) legyen a válasz, ha az állítás csak az a) jelenségre,
B) legyen a válasz, ha az állítás csak a b) jelenségre,
C) legyen a válasz, ha az állítás mindkét jelenségre,
D) legyen a válasz, ha az állítás egyik jelenségre sem vonatkozik.

a) A karakterisztikus röntgensugárzás
b) A fékezési röntgensugárzás

1. Elektromágneses hullám,
2. hullámhossza jellemző az antikatód anyagára,
3. folytonos spektruma van,
4. az elektronok lefékeződésekor keletkezik,
5. a mozgó elektronok körüli elektromos és mágneses mező megváltozásából származik,
6. vonalas spektruma van,
7. szabad szemmel látható.

Megoldás:

17.22. A karakterisztikus röntgensugár az antikatód egy atomjának a becsapódó elektron által történt gerjesztésekor, illetve az alapállapotba való visszatérésekor keletkező elektromágneses hullám. A lehetséges frekvenciák az anyag egy atomjának elektronszerkezetétől, azaz az anyagtól függenek. A fékezési sugárzás pedig a becsapódó elektronok mozgási energiájától függ, ennek színképe folytonos. Így:
1.–C) 2.–A) 3.–B) 4.–B) 5.–B) 6.–A) 7.–D)