18.33. *Válasszuk ki a* HELYES *választ!*

A fémek jól vezetik az elektromos áramot. Milyen anyagszerkezeti háttere van a jelenségnek?

A) A fémkristályok szabályos szerkezetében, a lokalizált pozitív fémionok vonzástartományában mindig vannak csaknem szabadon mozgó elektronok, amelyek a vezetőre kapcsolt elektromos feszültség hatására a vezetőben elmozdulnak.

B) A fém kristályszerkezetében mindig találhatók szabadon mozgó pozitív és negatív ionok, amelyek a külső elektromos feszültség hatására a vezetőben áramlanak.

C) A fémkristályokban megtalálható szabad töltéshordozók a vezetőre kapcsolt elektromos feszültség hatására gyorsulnak, majd ütközések révén további töltéshordozókat szabadítanak ki a rácsszerkezetből.

D) A vezetőben szabadon mozgó töltéshordozók a külső elektromos mező hatására megindulnak a velük ellentétes töltésű pólus felé.

Indokoljuk választásunkat!

Megoldás:

18.33. Helyes válasz: A), D).

A): A fémekben az elektromos vezetést a felsorolt tulajdonságokkal rendelkező elektronok biztosítják.

B), C): Sem a szabadon mozgó pozitív ionok, sem az ütközési ionizáció nem jellemzi a fémes vezetést.

D): A válasz elfogadható, de pontosabb megfogalmazású az A) válasz, a töltéshordozók elektronok.