

弱酸性薬物のHenderson-Hasselbalch式は、

$$\text{pH} = \text{pKa} + \log \frac{[\text{イオン形}]}{[\text{分子形}]}$$

より、 $[\text{イオン型}] = [\text{分子形}]$ のときに、 $\text{pH} = \text{pKa}$ となります。

設問の図より、以下が読みとれる。

	pH5	pH6	pH7	pH8
①薬物の総濃度(mol/L)	0.1	0.2	1.1	1.1
②分子形薬物濃度(mol/L)	0.1	0.1	0.1	0.01

①—②より

③イオン形薬物濃度(mol/L)	0	0.1	1.0	1.09
④溶け残っている薬物量(mol/L)	1.0	0.9	0	0

よって、 $\text{pH}=6$ のとき、 $[\text{イオン型}] = [\text{分子形}]$ となるので $\text{pKa}=6$