

100-134

問題文

紫外線UVA、UVB、UVCに関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

1. UVBはUVAより皮膚透過性が高い。
2. UVBはUVAよりオゾン層の透過率が小さい。
3. UVBは皮膚に色素沈着(サンタン)を引き起こすが、UVAはサンタンを引き起こさない。
4. UVBは皮膚のDNAに損傷を与える。
5. 地上部での光化学オキシダントの生成に寄与するのは主にUVCである。

解答

2, 4

解説

まず、基本知識として、UVA、UVB、UVCの順に波長がだんだん小さくなります。つまり、透過性がだんだん小さくなります。これをふまえて、各選択肢を検討します。

選択肢 1 ですが

UVB の方が、波長が小さいため透過性は小さくなります。よって、選択肢 1 は誤りです。

選択肢 2 は、正しい選択肢です。

選択肢 3 ですが

UVB で、メラニンが生成され、UVA でメラニンが酸化されて、褐色に変わります。色素沈着（サンタン）とはメラニンが酸化され、褐色になることですので UVA により引き起こされます。よって、選択肢 3 は誤りです。

選択肢 4 は、正しい選択肢です。

選択肢 5 ですが

UVC は、オゾン層によって散乱されて、通常大気まで届きません。そのため、地上部の光化学オキシダントの生成に寄与するのは主に UVC であるとは、いえません。よって、選択肢 5 は誤りです。

以上より、正解は 2,4 です。