

刺激と反応

運動神経・感覚神経 C

🕒 5分

1. 次の文 I, II は, 刺激に対する反応について述べたものである。また, 図1はヒトの神経系, 図2はヒトが腕をのばしたときと曲げたときの骨格と筋肉のようすを, それぞれ模式的に示したものである。次の問いに答えなさい。

- I . 熱い湯が入ったやかんに手がふれ, 思わず手を引っ込めた。
- II . 手が冷えたので, はく息で暖めるため, 腕を曲げて手を口に近づけた。

(1) I のように, 無意識に起こる反応を何というか。

[1]

(2) II の下線部分の反応は, 図2の筋肉 E, F がどのように動いて起こったか。次のア～エから1つ選びなさい。

- ア E がゆるみ, F が縮む。 イ E が縮み, F がゆるむ。
- ウ E, F がともにゆるむ。 エ E, F がともに縮む。

[2]

(3) I, II の刺激が伝わり, 反応が起こるまでの道すじを, 図1の A～D で表すとどのようになるか。次のア～オからそれぞれ1つずつ選びなさい。

- ア C → B → A → B → D イ C → B → A → B → C
- ウ D → B → A → B → D エ C → B → D オ D → B → C

I	[3]	II	[4]
---	-----	----	-----

(4) I の反応のように, 刺激に対して無意識に起こる反応はどれか。次のア～エからすべて選びなさい。

- ア ボールが顔に飛んできたので, 目をつむった。
- イ 歩いていたら転びそうになったので思わず手をついた。
- ウ あめを口に入れたら自然にだ液が出てきた。
- エ 感動的な映画を見たので, 思わず涙が出た。

[5]

