

衛生管理者免許試験 公表問題

労働生理

- ① 血液系
- ② 循環器系
- ③ 呼吸器系
- ④ 消化器系
- ⑤ 代謝系
- ⑥ 代謝系（体温調節）
- ⑦ 腎臓・泌尿器系
- ⑧ 内分泌系・ホルモン
- ⑨ 免疫
- ⑩ 筋骨格系
- ⑪ 神経系
- ⑫ 感覚器系
- ⑬ ストレス・睡眠

【令和 7 年 4 月】

【問 4 2】 心臓及び血液循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 心臓は、自律神経の中枢で発生した刺激が刺激伝導系を介して心筋に伝わることにより、規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 肺循環により左心房に戻ってきた血液は、左心室を経て大動脈に入る。
- (3) 大動脈を流れる血液は動脈血であるが、肺動脈を流れる血液は静脈血である。
- (4) 心臓の拍動による動脈圧の変動を末梢の動脈で触知したものを脈拍といい、一般に、手首の橈骨動脈で触知する。
- (5) 動脈硬化とは、コレステロールの蓄積などにより、動脈壁が肥厚・硬化して弾力性を失った状態であり、進行すると血管の狭窄や閉塞を招き、臓器への酸素や栄養分の供給が妨げられる。

▶▶解説◀◀

- (1) **誤り**：「自律神経」⇒「洞結節（洞房結節）」。心臓は、右心房にある洞結節（洞房結節）で発生した刺激が刺激伝道系を介して心筋に伝わり、規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) (3) (4) (5) 正しい。

解答 (1)

【令和 6 年 10 月】

【問 4 2】 心臓及び血液循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 肺循環により左心房に戻ってきた血液は、左心室を経て大動脈に入る。
- (2) 大動脈を流れる血液は動脈血であるが、肺動脈を流れる血液は静脈血である。
- (3) 心拍数は、左心房に存在する洞結節からの電気刺激によってコントロールされている。
- (4) 心臓の拍動による動脈圧の変動を末梢の動脈で触知したものを脈拍といい、一般に、手首の橈骨動脈で触知する。
- (5) 心筋は人間の意思によって動かすことができない不随意筋であるが、随意筋である骨格筋と同じ横紋筋に分類される。

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (4) (5) 正しい。
- (3) **誤り**：「左心房」⇒「右心房」。

解答 (3)

【令和 6 年 4 月】

【問 4 3】 心臓及び血液循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 心臓は、自律神経の中樞で発生した刺激が刺激伝導系を介して心筋に伝わることにより、規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 肺循環により左心房に戻ってきた血液は、左心室を経て大動脈に入る。
- (3) 大動脈を流れる血液は動脈血であるが、肺動脈を流れる血液は静脈血である。
- (4) 心臓の拍動による動脈圧の変動を末梢の動脈で触知したものを脈拍といい、一般に、手首の橈骨動脈で触知する。
- (5) 動脈硬化とは、コレステロールの蓄積などにより、動脈壁が肥厚・硬化して弾力性を失った状態であり、進行すると血管の狭窄や閉塞を招き、臓器への酸素や栄養分の供給が妨げられる。

▶▶解説◀◀

- (1) **誤り**：心臓は、右心房にある洞結節（同房結節）で発生した刺激が刺激伝道系を介して心筋に伝わり、規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) (3) (4) (5) 正しい

＊解答＊ (1)

【令和 5 年 10 月】

【問 4 2】 心臓及び血液循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 心拍数は、左心房に存在する洞結節からの電気刺激によってコントロールされている。
- (2) 心臓の拍動による動脈圧の変動を末梢の動脈で触知したものを脈拍といい、一般に、手首の橈骨動脈で触知する。
- (3) 心臓自体は、大動脈の起始部から出る冠動脈によって酸素や栄養分の供給を受けている。
- (4) 肺循環により左心房に戻ってきた血液は、左心室を経て大動脈に入る。
- (5) 大動脈を流れる血液は動脈血であるが、肺動脈を流れる血液は静脈血である。

▶▶解説◀◀

- (1) **誤り**：「左心房」⇒「右心房」。
- (2) (3) (4) (5) 正しい

＊解答＊ (1)

【令和 5 年 4 月】

【問 4 2】 心臓及び血液循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 心臓は、自律神経の中枢で発生した刺激が刺激伝導系を介して心筋に伝わることにより、規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 肺循環により左心房に戻ってきた血液は、左心室を経て大動脈に入る。
- (3) 大動脈を流れる血液は動脈血であるが、肺動脈を流れる血液は静脈血である。
- (4) 心臓の拍動による動脈圧の変動を末梢の動脈で触知したものを脈拍といい、一般に、手首の橈骨動脈で触知する。
- (5) 心臓自体は、大動脈の起始部から出る冠動脈によって酸素や栄養分の供給を受けている。

▶▶解説◀◀

- (1) **誤り**：心臓は、右心房にある洞結節（洞房結節）で発生した刺激が刺激伝道系を介して心筋に伝わり、規則正しく拡張を繰り返す。
- (2) (3) (4) (5) 正しい

解答 (1)

【令和 4 年 10 月】

【問 4 2】 心臓及び血液循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 心臓は、自律神経の中枢で発生した刺激が刺激伝導系を介して心筋に伝わることにより、規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 肺循環により左心房に戻ってきた血液は、左心室を経て大動脈に入る。
- (3) 大動脈を流れる血液は動脈血であるが、肺動脈を流れる血液は静脈血である。
- (4) 心臓の拍動による動脈圧の変動を末梢の動脈で触知したものを脈拍といい、一般に、手首の橈骨動脈で触知する。
- (5) 心筋は不随意筋であるが、骨格筋と同様に横紋筋に分類される。

▶▶解説◀◀

- (1) **誤り**：「自律神経の中枢で発生した刺激」⇒「洞結節（洞房結節）で発生した刺激」。
- (2) (3) (4) (5) 正しい。

解答 (1)

【令和 4 年 4 月】

【問 4 2】 心臓及び血液循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 大動脈及び肺動脈を流れる血液は、酸素に富む動脈血である。
- (2) 体循環では、血液は左心室から大動脈に入り、静脈血となって右心房に戻ってくる。
- (3) 心筋は人間の意思によって動かすことができない不随意筋であるが、随意筋である骨格筋と同じ横紋筋に分類される。
- (4) 心臓の中にある洞結節（洞房結節）で発生した刺激が、刺激伝導系を介して心筋に伝わることにより、心臓は規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (5) 動脈硬化とは、コレステロールの蓄積などにより、動脈壁が肥厚・硬化して弾力性を失った状態であり、進行すると血管の狭窄や閉塞を招き、臓器への酸素や栄養分の供給が妨げられる。

▶▶解説◀◀

- (1) **誤り**：「肺動脈」⇒「肺静脈」。大動脈を流れる血液は酸素に富む動脈血であるが、肺動脈を流れる血液は、酸素の少ない静脈血である。
- (2) (3) (4) (5) 正しい

解答 (1)

【令和 3 年 10 月】

【問 4 2】 心臓及び血液循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 心臓は、自律神経の中樞で発生した刺激が刺激伝導系を介して心筋に伝わることにより、規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 肺循環により左心房に戻ってきた血液は、左心室を経て大動脈に入る。
- (3) 大動脈を流れる血液は動脈血であるが、肺動脈を流れる血液は静脈血である。
- (4) 心臓の拍動による動脈圧の変動を末梢の動脈で触知したものを脈拍といい、一般に、手首の橈骨動脈で触知する。
- (5) 動脈硬化とは、コレステロールの蓄積などにより、動脈壁が肥厚・硬化して弾力性を失った状態であり、進行すると血管の狭窄や閉塞を招き、臓器への酸素や栄養分の供給が妨げられる。

▶▶解説◀◀

- (1) **誤り**：「自律神経の中樞で発生した刺激」⇒「右心房にある洞結節（洞房結節）で発生した刺激」。
- (2) (3) (4) (5) 正しい

解答 (1)

【令和 2 年 10 月】

【問 4 2】 心臓の働きと血液の循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 心臓の中にある洞結節（洞房結節）で発生した刺激が、刺激伝導系を介して心筋に伝わることにより、心臓は規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 体循環は、左心室から大動脈に入り、毛細血管を経て静脈血となり右心房に戻ってくる血液の循環である。
- (3) 肺循環は、右心室から肺静脈を経て肺の毛細血管に入り、肺動脈を通過して左心房に戻る血液の循環である。
- (4) 心臓の拍動は、自律神経の支配を受けている。
- (5) 大動脈及び肺静脈を流れる血液は、酸素に富む動脈血である。

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (4) (5) 正しい
- (3) **誤り**：「右心室から肺動脈」⇒「肺静脈を通過して左心房」。肺動脈は右心室から肺に静脈血が送り出され、肺静脈は肺から左心房に向かって動脈血が通る。

解答 (3)

【令和元年 10 月】

【問 4 2】 心臓の働きと血液の循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 心臓の中にある洞結節（洞房結節）で発生した刺激が、刺激伝導系を介して心筋に伝わることにより、心臓は規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 体循環は、左心室から大動脈に入り、毛細血管を経て静脈血となり右心房に戻ってくる血液の循環である。
- (3) 肺循環は、右心室から肺動脈を経て肺の毛細血管に入り、肺静脈を通過して左心房に戻る血液の循環である。
- (4) 心臓の拍動は、自律神経の支配を受けている。
- (5) 大動脈及び肺動脈を流れる血液は、酸素に富む動脈血である。

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (3) (4) 正しい
- (5) **誤り**：「肺動脈」⇒「肺静脈」。肺動脈は右心室から肺に静脈血が送り出され、肺静脈は肺から左心房に向かって動脈血が通る。

解答 (5)

【平成 31 年 4 月】

【問 4 2】 心臓の働きと血液の循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 心臓の中にある洞結節（洞房結節）で発生した刺激が、刺激伝導系を介して心筋に伝わることで、心臓は規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 体循環は、左心室から大動脈に入り、毛細血管を経て静脈血となり右心房に戻ってくる血液の循環である。
- (3) 肺循環は、右心室から肺静脈を経て肺の毛細血管に入り、肺動脈を通過して左心房に戻る血液の循環である。
- (4) 心臓の拍動は、自律神経の支配を受けている。
- (5) 大動脈及び肺静脈を流れる血液は、酸素に富む動脈血である。

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (4) (5) 正しい
- (3) **誤り**：肺循環は、右心室から肺動脈を経て肺の毛細血管に入り、肺静脈を通過して左心房に戻る血液の循環である。

解答 (3)

【平成 30 年 10 月】

【問 4 2】 心臓の働きと血液の循環に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 心臓の中にある洞結節（洞房結節）で発生した刺激が、刺激伝導系を介して心筋に伝わることで、心臓は規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (2) 体循環は、左心室から大動脈に入り、毛細血管を経て静脈血となり右心房に戻ってくる血液の循環である。
- (3) 肺循環は、右心室から肺静脈を経て肺の毛細血管に入り、肺動脈を通過して左心房に戻る血液の循環である。
- (4) 心臓の拍動は、自律神経の支配を受けている。
- (5) 大動脈及び肺静脈を流れる血液は、酸素に富む動脈血である。

▶▶解説◀◀

- (1) (2) (4) (5) 正しい。
- (3) **誤り**：「肺静脈」⇒「肺動脈」、「肺動脈」⇒「肺静脈」。心臓から拍出された血液を送る血管を動脈といい、心臓に戻る血液を送る血管を静脈という。

解答 (3)

【平成 30 年 4 月】

【問 4 3】 心臓の働きと血液の循環に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 肺循環は、右心室から肺静脈を経て肺の毛細血管に入り、肺動脈を通過して左心房に戻る血液の循環である。
- (2) 心臓は、自律神経の中樞で発生した刺激が刺激伝導系を介して心筋に伝わることにより、規則正しく収縮と拡張を繰り返す。
- (3) 心臓から拍出された血液を送る血管を動脈といい、心臓に戻る血液を送る血管を静脈という。
- (4) 大動脈や肺動脈には、動脈血が流れる。
- (5) 血圧は、血液が血管の側面を押し広げる力であり、高血圧の状態が続くと、血管壁の厚さは減少していく。

▶▶解説◀◀

- (1) 誤り：肺循環は、右心室から肺動脈を経て肺の毛細血管に入り、肺静脈を通過して左心房に戻る血液の循環である。
- (2) 誤り：「自律神経の中樞で発生した刺激」⇒「右心房にある洞結節（洞房結節）で発生した刺激」。
- (3) 正しい
- (4) 誤り：大動脈を流れる血液は酸素に富む動脈血であるが、肺動脈を流れる血液は、酸素が少ない静脈血である。
- (5) 誤り：高血圧により血管壁に高い圧力がかかると血管壁が厚くなり、動脈硬化が進行する。硬くなって弾力性を失った血管に血液を送ることは心臓に負担をかけるため、心臓の筋肉が肥大して収縮力が弱くなり心不全の状態が起こる。また、脳では脳出血や脳梗塞が発生しやすくなる。

解答 (3)