

# DM Biophysique cardiaque

## Tutorat 2020-2021: 10 QCMS



**QCM 1** : Vous recevez dans votre service un patient dont le volume télédiastolique (VTD) est de 125 mL et le volume télésystolique est de 50 mL. La pression ventriculaire du patient est de 14 kPa.

Quel est le travail fourni par le ventricule pour une contraction ?

- A) 1050 Joules
- B)  $1050 \cdot 10^{-4}$  Joules
- C)  $1050 \cdot 10^{-6}$  Joules
- D) 1,05 Joules
- E) 1050 Joules

**QCM 2** : A propos de la biophysique cardiaque, donnez la ou les affirmation(s) correcte(s) :

- A) Le cœur est constitué de deux pompes branchées en dérivation : le cœur droit et le cœur gauche
- B) Un patient dont la FEVG est inférieure à 90% est considéré comme insuffisant cardiaque
- C) Lors de la contraction isométrique, il n'y a pas de travail musculaire
- D) Lors de la contraction isotonique, il n'y a pas de travail musculaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3** : A propos de la biophysique cardiaque, donnez la ou les affirmation(s) correcte(s) :

- A) La post-charge est liée la pression aortique
- B) Lorsque la post-charge augmente isolément, le travail cardiaque augmente sans bénéfice sur le VES
- C) Si la post-charge augmente on observe un déplacement de la courbe du diagramme Pression/Volume vers la droite
- D) Si la post-charge augmente, la pression systolique augmente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4** : A propos de la biophysique cardiaque, donnez la ou les affirmation(s) correcte(s) :

- A) Le sarcomère est l'unité de base des myofibrilles du muscle strié qui permet la contraction et la relaxation de la cellule musculaire
- B) La loi de Franck-Starling avance le fait qu'une augmentation de la postcharge du ventricule se traduit par une augmentation de la force de contraction du VG contre cette postcharge
- C) Lors d'une fuite importante de la valve aortique, la relation de Franck-Starling permet de prédire le VES en fonction du VTD
- D) Au début d'une insuffisance aortique, le VES augmente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5** : Concernant les différentes phases du cycle cardiaque, donnez la ou les affirmation(s) correcte(s) :

- A) Lors de la contraction isovolumétrique, les valves mitrales et aortique sont ouvertes
- B) Lors de la phase de contraction isovolumétrique la pression intraventriculaire augmente jusqu'à devenir supérieure à la pression aortique et ainsi fermer la valve aortique
- C) Lors de la phase déjection, la pression baisse et lorsque celle-ci devient inférieure à la pression aortique, la valve aortique se ferme
- D) La phase de relaxation s'achève par l'ouverture de la valve mitrale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6** : Un patient est admis aux urgences présentant les signes cliniques d'une insuffisance cardiaque gauche. Sur l'échographie, le débit cardiaque au repos du patient est de  $4 \text{ L}\cdot\text{min}^{-1}$ . Sa fréquence cardiaque est de 80 battements par minutes. La pression ventriculaire moyenne du patient est de 9 kPa.

Quel est le travail du ventricule sur un cycle cardiaque ?

- A) 450 Joules
- B) 45 Joules
- C)  $45 \cdot 10^{-2}$  Joules
- D) 45 Watts
- E) 4 500 Joules

**QCM 7** : A propos de la biophysique cardiaque, donnez la ou les affirmation(s) correcte(s) :

- A) La FEVG est indépendante de la précharge et de la post-charge
- B) Une augmentation de la pré-charge va augmenter le travail cardiaque avec augmentation du VES
- C) La contractilité est indépendante de la précharge et de la post-charge
- D) A l'effort on a une augmentation de pré charge et de post charge
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8** : A propos de la biophysique cardiaque, donnez la ou les affirmation(s) correcte(s) :

- A) L'hypokinésie est une altération partielle ou totale de la contraction du myocarde
- B) L'akinésie est une absence totale de contraction du myocarde qui peut être localisée ou globale
- C) L'IRM est une technique d'exploration non ionisante
- D) La compliance concerne la systole tandis que la contractilité est caractérisée pendant la diastole
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9** : A propos de la biophysique cardiaque, donnez la ou les affirmation(s) correcte(s) :

- A) Si la compliance augmente, le VES augmente, le VTD augmente et k augmente
- B) Si la compliance augmente, le VES augmente, le VTD diminue et k diminue
- C) Si la compliance augmente, le VES augmente, le VTD augmente et k diminue
- D) Si la compliance diminue, le VES augmente, le VTD augmente et k diminue
- E) Si la compliance diminue, le VES diminue, le VTD diminue et k augmente

**QCM 10** : A propos de la biophysique cardiaque, donnez la ou les affirmation(s) correcte(s) : (*inspiré d'Annales*)

- A) La systole débute par l'ouverture des valves auriculo-ventriculaires
- B) La diastole du ventricule gauche débute par l'ouverture de la valve tricuspide
- C) Au cours de la relaxation isométrique, on observe une baisse de volume
- D) Le rendement cardiaque au repos est d'environ 30 %
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses