UE12 – Filière Médecine

Annales Classées Corrigées

Introduction à la physiologie cardiovasculaire

CORRIGE

2022 – Session 1**QCM N°22**

- A. **FAUX** : Au repos, la systole et la diastole **n'ont pas** la même durée
- B. **FAUX** : La relaxation isovolumique du ventricule gauche permet une **diminution** de la pression dans ce même ventricule
- C. **FAUX** : Le volume d'éjection systolique du ventricule gauche est égal à la **différence** entre le volume télédiastolique et le volume téléstolique
- D. **VRAI**
- E. **VRAI**

QCM N°23

- A. **VRAI**
- B. **FAUX** : Les résistances vasculaires systémiques dépendent essentiellement des **petites artères** et des **artérioles**
- C. **FAUX** : La vitesse circulatoire moyenne est **moins** élevée au niveau des capillaires qu'au niveau de l'aorte
- D. **VRAI**
- E. **FAUX** : La surface de l'orifice aortique est **inférieure** à la surface cumulée des capillaires

2022 – Session 2**QCM N°12**

- A. **VRAI**
- B. **FAUX** : En diastole, la pression ventriculaire gauche est **voisine de 2 à 8 mmHg** ; c'est la pression dans l'aorte qui diminue à 70 mmHg environ
- C. **VRAI**
- D. **VRAI**
- E. **FAUX** : La précharge correspond au volume de sang qui **arrive** au ventricule gauche en fin de diastole pour le remplissage du ventricule

2021 – Session 1**QCM N°22**

- A- FAUX:** Le point A correspond à l'**ouverture de la valve mitrale** ; le point D correspond à la fermeture de la valve aortique
- B- VRAI**
- C- VRAI**
- D- FAUX:** La phase 2 correspond à la **contraction isovolumique**
- E- VRAI**

QCM N°23

- A- VRAI**
- B- FAUX:** Le débit cardiaque est égal à la différence de pression (pression d'entrée-pression de sortie de la circulation systémique) **divisée** par les résistances vasculaires systémiques
- C- VRAI**
- D- FAUX:** Lorsque le temps du cycle cardiaque se raccourcit (à l'effort par exemple), c'est essentiellement la **diastole** qui se raccourcit
- E- VRAI**

2021 – Session 2**QCM N°22**

- A- FAUX:** Le point A correspond à la **fermeture** de la valve mitrale
- B- VRAI**
- C- VRAI**
- D- VRAI**
- E- VRAI**

QCM N°23

- A- FAUX:** Le débit cardiaque au repos est de l'ordre de **5 L/minute**
- B- VRAI**
- C- FAUX:** Le débit circulatoire (Q) au niveau d'un organe est **inversement** proportionnel aux résistances vasculaires (R) de cet organe car $Q = \Delta P / R$ (avec ΔP la différence de pression entre l'entrée et la sortie de l'organe)
- D- VRAI**
- E- FAUX:** Au repos, les résistances vasculaires pulmonaires sont **inférieures** aux résistances vasculaires systémiques

2020**Question 29 :**

- A- **VRAI**
- B- **FAUX** : A un instant donné, le débit sanguin total est le débit cardiaque, **égal** au débit sanguin systémique et **égal** au débit sanguin pulmonaire
- C- **VRAI**
- D- **VRAI**
- E- **FAUX** : La circulation pulmonaire est une circulation à **basse** pression

Question 30 :

- A- **FAUX** : Le débit cardiaque correspond au produit du volume **d'éjection systolique** du ventricule gauche par la fréquence cardiaque
- B- **VRAI**
- C- **FAUX** : Le débit circulatoire (Q) au niveau d'un organe est **inversement** proportionnel aux résistances vasculaires (R) de cet organe car $Q = \Delta P / R$ (avec ΔP la différence de pression entre l'entrée et la sortie de l'organe)
- D- **VRAI**
- E- **VRAI** Car le débit cardiaque est égal au produit du volume d'éjection systolique du ventricule gauche par la fréquence cardiaque

Question 31 :

- A- **FAUX** : Le débit cardiaque Q_c est égal au produit du volume d'éjection systolique VES du ventricule par la fréquence cardiaque FC.
Le VES est égale à la différence entre le volume télédiastolique (VTD) et le volume télésystolique (VTS) : $VES = VTD - VTS$.
On en déduit : $Q_c = (120 - 50).70$ (mL/min) soit 4900 mL/min.
- B- **FAUX** : Voir item A
- C- **VRAI** Voir item A
- D- **FAUX** : Voir item A
- E- **FAUX** : Voir item A

Question 32 :

- A- **FAUX** : Au repos, la systole et la diastole **n'ont pas** la même durée, la diastole est plus longue
- B- **FAUX** : La relaxation isovolumique du ventricule gauche entraîne une **diminution** de la pression dans le ventricule gauche
- C- **VRAI**
- D- **VRAI**
- E- **VRAI**

2019**Question n°23**

- A- FAUX:** La circulation systémique et la circulation pulmonaire sont branchées **en série**
- B- VRAI**
- C- FAUX:** Dans la circulation systémique, les organes sont en parallèle : comme dans un circuit électrique, **l'inverse de la résistance totale** est égal à la **somme des inverses des résistances de chaque organe**.
En effet, les organes étant en parallèle, le débit total, égal au débit cardiaque Q_c , correspond à la somme des débits dans les différents organes :
$$Q_c = Q_1 + Q_2 + Q_3 + \dots$$
Or $Q = \Delta P / R$ et la différence de pression ΔP entre l'entrée et la sortie de chaque organe est la même et correspond à la différence entre la pression artérielle et la pression veineuse centrale.
On retrouve ainsi que l'inverse de la résistance totale est égal à la somme des inverses des résistances de chaque organe.
- D- VRAI**
- E- VRAI**

Question n°24

- A- FAUX:** Le débit cardiaque correspond au produit du volume **d'éjection systolique** du ventricule gauche par la fréquence cardiaque
- B- VRAI**
- C- FAUX:** $Q = \Delta P / R$ donc le débit circulatoire au niveau d'un organe est **inversement** proportionnel aux résistances vasculaires de cet organe
- D- VRAI**
- E- VRAI**

Question n°25

- A- VRAI**
- B- VRAI**
- C- VRAI**
- D- FAUX:** Si la compliance du ventricule gauche diminue, le remplissage du ventricule gauche **diminue**.
- E- VRAI**

2018

Question n°23

- A- **VRAI**
- B- **FAUX:** Elle est suivie immédiatement de la phase de **diastasis**
- C- **FAUX:** Pendant cette phase, le ventricule récupère **environ 80%** de son volume télédiastolique
- D- **VRAI**
- E- **FAUX:** Elle est à l'origine du **troisième** bruit du cœur (**B3**) quand il existe.

Question n°24

- A- **VRAI**
- B- **FAUX:** La pression moyenne dans l'aorte est d'environ **90 mmHg**
- C- **VRAI**
- D- **FAUX:** Le pic de pression dans le ventricule gauche est d'environ **120 mmHg**.
- E- **VRAI**

Question n°25

- A- **FAUX:** Il vaut 70 mL environ donc il est **plus grand** que le volume télé-systolique, qui vaut 50 mL environ.
- B- **VRAI**
- C- **VRAI**
- D- **VRAI**
- E- **FAUX:** Il augmente quand la précharge **augmente**.

2017

Question 28.

- A- **FAUX:** Voir item D
- B- **FAUX:** Voir item D
- C- **FAUX:** Voir item D
- D- **VRAI**
- E- **FAUX:** Voir item D

Question 29.

- A- **FAUX:** Il vaut 50 mL environ donc il est **plus petit** que le volume d'éjection systolique, qui vaut 70 mL environ.
- B- **FAUX:** Sa fraction d'éjection (FE) est de 60 %
- C- **VRAI**
- D- **VRAI**
- E- **FAUX:** Son volume d'éjection systolique (VES) est **dépendant** de l'activité de SERCA et de la relaxation ventriculaire

Question 30.

- A- **VRAI**
- B- **VRAI**
- C- **FAUX:** Il **augmente** lors de l'augmentation du retour veineux
- D- **VRAI**
- E- **FAUX:** Il augmente plus lorsque le ventricule est **plus compliant**

2016

Question n°29.

- A- **FAUX:** Le pic de pression dans le ventricule gauche est d'environ **120 mmHg**.
- B- **FAUX:** La pression diastolique dans l'artère pulmonaire est d'environ **8 mmHg**
- C- **VRAI**
- D- **FAUX:** La pression moyenne dans l'aorte est d'environ **90 mmHg**.
- E- **FAUX:** A la fin de la contraction des oreillettes, la pression dans le ventricule gauche est d'environ **8 mmHg**.

Question n°30.

- A- **FAUX:** Il **diminue** lorsque la pré-charge diminue
- B- **FAUX:** Il **diminue** lorsque la post-charge augmente
- C- **VRAI**
- D- **FAUX:** Il **diminue** lors d'un infarctus du myocarde
- E- **FAUX:** Il est **plus grand** que le volume télé-systolique

2015

Question 16 :

- A- **FAUX:** elles sont plus **élevées** que les résistances vasculaires pulmonaires
- B- **VRAI**
- C- **FAUX:** elles participent à la **post-charge** du ventricule gauche
- D- **FAUX:** elles sont égales à la pression artérielle moyenne **divisée** par le débit cardiaque
- E- **VRAI**

Question 17 :

- A- **VRAI**
- B- **VRAI**
- C- **VRAI**
- D- **FAUX:** le volume d'éjection systolique (VES) est **dépendant** de la relaxation ventriculaire mettant en jeu SERCA
- E- **FAUX:** la fraction d'éjection est égale au rapport du **volume d'éjection systolique** sur le volume télédiastolique

2014

Question 19 :

- A- **VRAI**
- B- **FAUX:** La vitesse circulatoire est **très basse** au niveau des capillaires, en raison de leur surface totale importante, ce qui favorise les échanges
- C- **FAUX:** Les résistances sont situées principalement au niveau des **petites artères et artérioles**
- D- **FAUX:** Le diamètre d'un capillaire est de **quelques microns**
- E- **VRAI**

Question 20 :

- A- **VRAI**
- B- **FAUX:** C'est la phase de remplissage **lent** des ventricules
- C- **FAUX:** Au repos c'est la phase la plus **longue** de la diastole
- D- **FAUX:** Il **précède** la contraction des oreillettes
- E- **FAUX:** C'est la **phase de remplissage rapide** qui est liée à l'ouverture mitrale

Question 21 :

- A- VRAI
- B- VRAI
- C- FAUX: Il **diminue** lors de l'augmentation de la fréquence cardiaque par un stimulateur cardiaque (pace maker) ; en effet, le débit cardiaque Q_c est : $Q_c = VES \times FC$ donc si la fréquence cardiaque (FC) augmente, le maintien du débit cardiaque est réalisé avec une baisse du volume d'éjection systolique (VES)
- D- VRAI
- E- FAUX: Il est plus **grand** que le volume téléstolique

2013

Question 20

- A- FAUX: Elles sont plus **élevées** que les résistances vasculaires pulmonaires
- B- VRAI
- C- FAUX: Elles participent à la **post-charge** du ventricule gauche
- D- FAUX: Elles sont égales à la pression artérielle moyenne **divisé** par le débit cardiaque
- E- VRAI

2012

Question 14

- A- FAUX: C'est le **volume d'éjection systolique** qui est égal au volume télédiastolique du ventricule gauche multiplié par la fraction d'éjection
- B- VRAI
- C- VRAI
- D- VRAI
- E- FAUX: /

Question 15

- A- FAUX: Son pic, ou pression artérielle systolique, **précède** la fermeture de la valvule aortique
- B- VRAI
- C- FAUX: Chez un sujet en bonne santé, sa moyenne vaut **9 mmHg**
- D- FAUX: Sa valeur moyenne est plus élevée que celle de la pression artérielle pulmonaire parce que les résistances vasculaires systémiques sont plus **élevées** que les résistances vasculaires pulmonaires
- E- FAUX: /