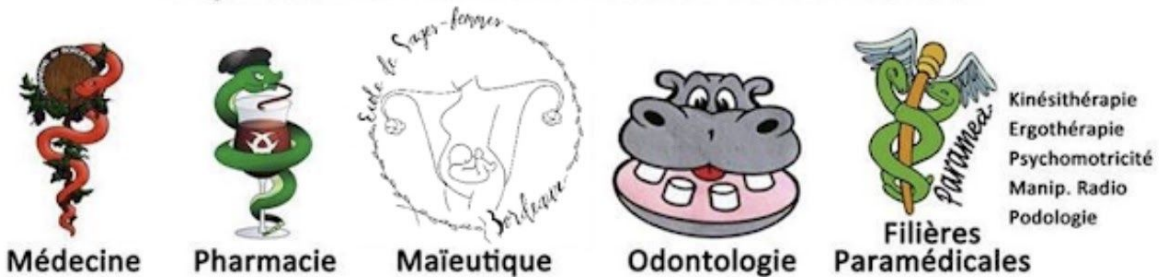


TUTORAT SANTÉ BORDEAUX

Tutorat des Associations Etudiantes soutenu par université BORDEAUX

Préparation aux Concours Médicaux et Paramédicaux



UE16 Correction Colle 3

Lundi 16 Mars 2020

QCM1 : B

- A. FAUX: La biomécanique est un domaine **interdisciplinaire** dont la **mécanique** et la **PHYSIQUE** font partie des disciplines “mères” de la biomécanique. Elle s’est développée aussi grâce aux **sciences biologiques du vivant** et pas que la mécanique. Diapo 4.
- B. VRAI: C’est important de savoir faire cette modélisation, connaître les conséquences fonctionnelles car dans le cadre d’une réalisation de prothèses qui va remplacer ce segment osseux il va falloir impérative qu’elle puisse réaliser les gestes de manière physiologique.
- C. FAUX: le but de la biomécanique justement c’est de **simplifier** le vivant et de ne pas prendre l’individu dans son unicité mais plutôt de faire des grandes catégories. On va essayer de **standardiser** le fonctionnement humain.
- D. FAUX: Les plans et axes sont transposables à chaque articulation. On parle de **référence relative**. De plus, l’axe transversal au niveau du coude est l’axe bi-épicondylien oblique en bas et en dedans et l’axe au niveau de la main est l’axe bi-styloïdien oblique en bas et en dehors.
- E. FAUX: Les points du solide les plus éloignés du centre de rotation auront juste une vitesse plus **rapide** justement pour parcourir cette distance qui est plus importante que les points du solide proche du centre de rotation dans un même laps de temps. C’est selon la formule : $Vitesse = \frac{distance}{temps}$ que l’on peut en déduire cela.

QCM2 : CE

- A. FAUX, c’est la composante tangentielle du vecteur force.

- B. FAUX, c'est la composante radiale du vecteur force, l'axe radial est une droite passant par le point mobile et le centre articulaire, or ici c'est un vecteur et non une droite désolé...
- C. VRAI, et les pointillés représentent la ligne d'action du muscle.
- D. FAUX, le vecteur force s'oriente toujours du point mobile vers le point fixe, donc ici c'est l'insertion au niveau de l'aile iliaque qui bouge sur un fémur fixe donc on est en chaîne fermée.
- E. VRAI, cf item D.

QCM3 : BDE

- A. FAUX, un **mouvement rectiligne uniforme** est aussi une situation où l'objet est à l'état d'équilibre
- B. VRAI
- C. FAUX, certes c'est le plus fréquent en anatomie mais il est **défavorable** car le bras de levier de la force est inférieure à celui de la résistance (or plus le bras de levier est court plus l'intensité de la force sera grande donc ça n'économise pas la force musculaire c'est défavorable !)
- D. VRAI
- E. VRAI

QCM 4 : ACD

- A. VRAI
- B. FAUX, les antalgiques sont uniquement prescrits par le médecin.
- C. VRAI
- D. VRAI
- E. FAUX, elle n'a pas pour objectif de changer le corps humain ! (le reste est vrai)

QCM 5 : ABCE

- A. VRAI
- B. VRAI: dans le diapo c'est marqué datant de moins de 3 ans donc aussi datant moins de un an c'est bon pour que l'item soit faux il faudrait qu'il y est écrit un chiffre au dessus de 3 ans.
- C. VRAI
- D. FAUX c'est l'inverse
- E. VRAI

QCM 6 : BD

- A. FAUX: Cette situation est un cas typique du **glissement**. Dans ce cas, ma roue ne se déplace pas elle tourne juste dans le vide, la surface fixe reste la même mon point de contact (t1) va être le même que le point de contact (t2) il y a juste la surface mobile (= ma roue qui tourne dans le vide) dont le point de contact sera modifié. Donc le point de contact d'une des deux surfaces est identique et ~~non modifié~~ au cours du mouvement.
- B. VRAI: Dans le cas d'une roue ensablée on est dans une composante à **dominante** de **glissement**. Donc les distances CR-PC et CC-PC sont semblables et le CC est proche du CR.

- C. FAUX: Concernant le corps humain au contraire la plupart des surfaces osseuses sont irrégulières et c'est pour cela que les centres de courbures vont changer au cours du mouvement en fonction du rayon de l'articulation. On parle même de centre instantanés de rotation. C'est le cas des condyles fémoraux par exemple
- D. VRAI: On a souvent des combinaisons de roulement/glisement par exemple dans le cas de l'abduction d'épaule: ma tête humérale va effectuer un roulement vers le haut mais un glissement vers le bas pour se recentrer dans la glène et pas entraîner de luxations. Tout cela dans un même plan.
- E. FAUX: Ce n'est pas parce qu'aucune force n'est appliquée sur un corps que ce dernier est en état de repos il peut aussi être en mouvement en ligne droite (=mouvement uniforme). Voir diapo 16.

QCM7 : AC

- A. VRAI, "oblique" correspond à la direction et "orienté" correspond au sens.
- B. FAUX, grâce à ses deux réflexions osseuses derrière la malléole fibulaire et en dessous du cuboïde, il a un **MOMENT NON NUL** autour de la talo-crurale.
- C. VRAI.
- D. FAUX, c'est la composante **TANGENTIELLE** pas radiale désolé...
- E. FAUX, logique.

QCM8 : ABD

- A. VRAI, la résistance (le poids du sable) se trouve entre l'axe de rotation et la force motrice.
- B. VRAI, le bras de levier de la force motrice est supérieure à celui de la force résistante.
- C. FAUX, A l'équilibre les moments sont égaux : $M(P) = M(F)$ équivaut à $P \times a = F \times b$ donc $F = [(R) \times a] / b$, on remplace par les valeurs **ATTENTION aux unités** $a = 20 \text{ cm} = \underline{0,2 \text{ m}}$
 $F = (300 \times 0,2) / 1 = \underline{60 \text{ N}}$
- D. VRAI, $AM = \text{bras de levier } F / \text{bras de levier } P$ donc b / a donc $AM = 1 / 0,2 = 5$
- E. FAUX, $AC = \text{bras de levier } R / \text{bras de levier}$ donc a / b donc $AC = 0,2 / 1 = 0,2$ AC est bien < 1 mais dans ce cas le levier est **lent**.

QCM9 : ABCDE

- A. VRAI
- B. VRAI
- C. VRAI
- D. VRAI
- E. VRAI

QCM10 : BC

- A. FAUX, les identifications perceptives sont des gnosies, et les gestes sont des praxies.
- B. VRAI.
- C. VRAI.
- D. FAUX, il manque psychologique, attention il faut les structures !
- E. FAUX, c'est le droit à la compensation ! Eh oui piège de naze désolé.

QCM11 : BCE

- A. FAUX, dans l'ordre: **Observer, MESURER, ANALYSER et Interpréter**
- B. VRAI
- C. FAUX, c'est l'inverse, la cinématique est l'étude des mouvements **INDÉPENDAMMENT des causes** qui les produisent
- D. VRAI
- E. VRAI

QCM12 : CDE

- A. FAUX, il faut 2 caméras
- B. FAUX, il faut aussi avoir quelques informations sur la personne (masse corporelle, longueur du membre)
- C. VRAI
- D. VRAI
- E. VRAI

QCM13 : BCDE

- A. FAUX, la cinématique fait abstraction des causes **INTERNES** ou **EXTERNES**
- B. VRAI
- C. VRAI
- D. VRAI
- E. VRAI

QCM14 : ABDE

- A. VRAI
- B. VRAI
- C. FAUX, il bouge
- D. VRAI
- E. VRAI

QCM15 : E

- A. FAUX: c'est la CIF
- B. FAUX: c'est selon la CIH
- C. FAUX: c'est la participation
- D. FAUX: ce sont les 4 apports de la CIF
- E. VRAI

QCM16 : ABD

- A. VRAI.
- B. VRAI.
- C. FAUX, c'est l'inverse, on détermine les efforts internes qui vont équilibrer les actions mécaniques externes.
- D. VRAI.
- E. FAUX, Tout est bon sauf la fin, car dans ce cas le moment des forces internes et la vitesse angulaire du mouvement sans dans le même sens. $M < 0$ et $W < 0 \rightarrow P > 0$ donc concentrique.

QCM17 : ACDE

- A. VRAI, précision de duclos: L'équilibre est précaire à partir du moment où la projection du CM est à la limite de la BoS (qq soit la taille de la base de support)
- B. FAUX: le poids s'applique au CM (flèche 1) et la force de réaction s'applique au CP (flèche 2)
- C. VRAI
- D. VRAI
- E. VRAI

QCM 18 : AD

- A. VRAI.
- B. FAUX. C'est pour les phalanges des doigts.
- C. FAUX. C'est le modèle biomécanique du pied.
- D. VRAI.
- E. FAUX. C'est le Degorges.

QCM 19 : B

- A. FAUX. On travaille principalement sur ses composantes. Les résultantes c'est le résultat de l'analyse.
- B. VRAI. On dépasse les 100% du poids du corps.
- C. FAUX. On résume l'ensemble des points en un seul qui est appelé centre de pression (le reste est vrai).
- D. FAUX. Une situation dynamique est caractérisé par une modification de la base du support, or en étant simplement debout, la base du support n'est pas modifiée.
- E. FAUX. La projection du centre de masse peut se trouver à l'extérieur du support tandis que le centre des pressions non. La projection du centre de masse est le point au sol sous la verticale du centre de masse (= point virtuel sur lequel s'applique la gravité) tandis que le centre de pression c'est le résumé des points de contact entre le corps et le sol.

QCM 20 : B

- A. FAUX. C'est des personnes dépendantes !
- B. VRAI.
- C. FAUX. " de sexe et d'ÂGE "
- D. FAUX. 5,3 millions.
- E. FAUX. C'est le troisième groupe.

QCM 21 : AD

- A. VRAI.
- B. FAUX, si la vitesse du centre de masse est dirigée vers l'avant (cf lors de la marche), alors elle compense le déséquilibre créé.
- C. FAUX, dans ce cas on ne sera pas dans une condition dynamique mais dans une condition d'équilibre postural.
- D. VRAI

- E. FAUX, Si l'on imagine un balai en équilibre sur le bout de notre doigt, l'extrémité inférieure du balai correspond au centre de pression qui est actif/activé par notre doigt.

QCM 22 : AB

- A. VRAI.
- B. VRAI.
- C. FAUX. ARTICULAIRES pas auriculaires ;)
- D. FAUX. Il manque les accélérations.
- E. FAUX. SEGMENTAIRES pas musculaires, on prend tout en compte pas que les muscles.

QCM 23: ACD

- A. VRAI
- B. FAUX: c'est l'EMG
- C. VRAI
- D. VRAI
- E. FAUX: le dynamomètre permet de mesurer la force maximal d'un muscle mais il n'est pas adapté pour une mesure lors d'un mouvement

QCM 24 : ACE

- A. VRAI.
- B. FAUX, c'est l'inverse, c'est le tibial antérieur qui va être plus actif que le soléaire. Donc c'est lui qui aura une contraction excentrique pour freiner et contrôler la descente du pied;
- C. VRAI.
- D. FAUX, lors de la 2ème phase de marche, sur le schéma, on va chercher à décoller le talon du sol, donc c'est le rôle du soléaire, et non du tibial antérieur, d'avoir une contraction concentrique.
- E. VRAI.