

## CT2 CPM 2022 (questionnaire A)

### Q 1. L'expérience de Woodworth

- a) Utilise le temps de mouvement comme mesure
  - b) Etudie une tâche d'écriture
  - c) Spécifie quelle information permet la préparation du mouvement
  - d) Utilise la précision du mouvement comme mesure
- 

### Q 2. Le compromis vitesse-précision

- a) Limite l'utilisation de la chronophotographie
  - b) Est un signe de l'apprentissage
  - c) Manifeste l'opération de sélection de la réponse
  - d) A été établi par Woodworth
- 

### Q 3. Le Temps de Réaction simple

- a) Traduit l'opération de prise de décision
  - b) Est plus court que 100 ms
  - c) Est plus court que le Temps de Réaction de choix
  - d) Inclut le temps de conduction nerveuse
- 

### Q 4. Le principe d'homothétie

- a) Caractérise les mouvements de pointage
  - b) Suggère l'existence d'un programme moteur
  - c) Détermine la forme du mouvement
  - d) Spécifie le maintien du temps de mouvement constant
- 

### Q 5. Un mouvement continu en termes de trajectoire

- a) A un seul maximum de vitesse
  - b) Dénote plusieurs inversions de l'accélération
  - c) A un profil de vitesse en cloche
  - d) Manifeste l'existence de corrections
- 

### Q 6. Des corrections du mouvement

- a) Sont visibles dans des mouvements balistiques
  - b) Rendent le mouvement continu
  - c) Sont impossibles pour le bébé humain
  - d) Se manifestent par des inversions de l'accélération
- 

### Q 7. L'activité musculaire lors d'un mouvement de déplacement mono-articulaire (positionnement)

- a) Démontre deux bouffées d'activité des antagonistes
  - b) Est toujours triphasique
  - c) Est invariante dans le temps durant les 100 premières millisecondes
  - d) Sert uniquement à accélérer et freiner le mouvement
- 

### Q 8. Le mouvement de positionnement et de pointage spontané

- a) Tend à maintenir le temps de mouvement constant
  - b) est en accord la loi d'homothétie
  - c) Devient moins précis avec la distance parcourue
  - d) Montre une trajectoire curviligne
- 

### Q 9. La loi d'isochronie

- a) Se manifeste dans des mouvements continus seulement
  - b) Traduit la covariation de la vitesse et de la distance
  - c) Change en fonction de la courbure de la trajectoire
  - d) Stipule le maintien du temps de mouvement constant
- 

### Q 10. La loi de puissance 2/3

- a) Traduit la covariation entre la vitesse et la courbure
  - b) Stipule que l'accélération diminue en ligne droite
  - c) Se manifeste dans les mouvements de pointage
  - d) Correspond à notre tendance à diminuer la vitesse dans les tournants
- 

### Q 11. L'équivalence motrice

- a) Implique l'exécution de mouvements contrôlés
  - b) Est spécifique aux mouvements très rapides
  - c) Prédit une durée équivalente pour des mouvements de longueurs différentes
  - d) Permet de réaliser avec n'importe quel membre un mouvement appris
- 

### Q 12. La cybernétique

- a) Ne s'applique qu'à la phase d'exécution du mouvement
  - b) Définit les modes de contrôle du mouvement
  - c) S'applique au fonctionnement des êtres vivants
  - d) Ne s'applique qu'à la phase de contrôle du mouvement
-

**Q 13. La cybernétique stipule qu'un fonctionnement autorégulé adapté**

- a) Est tributaire de la possibilité de feedforward
  - b) Demande beaucoup de capacité de traitement d'information
  - c) Nécessite de l'apprentissage
  - d) Est possible pour les systèmes naturels et artificiels
- 

**Q 14. Le feedback**

- a) Empêche la génération de corrections
  - b) Permet la définition d'un programme moteur
  - c) Est un mode de contrôle en boucle fermée
  - d) Permet la rétroaction
- 

**Q 15. Le programme moteur**

- a) Traduit le fait que la commande motrice peut se dérouler sans l'usage de feedbacks
  - b) Explique que la commande motrice soit structurée temporellement (phasing)
  - c) Est une hypothèse tirée de la théorie de la communication
  - d) Est une hypothèse tirée de la cinématique
- 

**Q 16. Le feedback**

- a) Entraîne des continuités dans le mouvement
  - b) Est caractéristique du mouvement novice
  - c) Est un mécanisme permettant la correction
  - d) Interdit la présence de feedforward
- 

**Q 17. La préparation d'une commande motrice est liée à**

- a) Un modèle inverse
  - b) Un modèle direct
  - c) Un feedback
  - d) Un feedforward
- 

**Q 18. Le feedback est un mode de contrôle**

- a) A la base de la correction
  - b) Permettant l'anticipation
  - c) Impliquant un(e) boucl(ag)e
  - d) Ayant lieu durant la préparation du mouvement
- 

**Q 19. Les modèles direct et inverse de la cybernétique sont**

- a) Des mémoires motrice et sensorielle
  - b) Liés à l'attention
  - c) Des fonctions exécutives
  - d) Des mécanismes permettant la prédiction
- 

**Q 20. Le point de non-retour**

- a) Est la limite temporelle à partir de laquelle on ne peut inhiber un mouvement déclenché
  - b) Prouve l'existence de feedbacks
  - c) Se monte à environ 130 millisecondes
  - d) Montre un effet d'apprentissage
- 

**Q 21. L'expérience de Polit & Bizzi (1978) sur des singes désafférentés montre que**

- a) La précision du pointage est tributaire de la vision
  - b) La précision du pointage est tributaire de la proprioception
  - c) La position finale du pointage est atteinte grâce aux feedbacks
  - d) L'atteinte de la position finale se fait par feedforward pur
- 

**Q 22. La cinématique**

- a) Est une branche de la physique
  - b) Est une branche de cybernétique
  - c) Est une branche des neurosciences
  - d) Est une branche de la théorie de l'information
- 

**Q 23. La cybernétique**

- a) Permet de modéliser les mécanismes de contrôle
  - b) Est une branche de la physique
  - c) Est une des sciences de l'ingénieur (ingénierie)
  - d) Permet de décrire l'évolution du mouvement
- 

**Q 24. Les contrôles en feedback et feedforward**

- a) Ne peuvent fonctionner simultanément
  - b) Ne peuvent fonctionner successivement
  - c) Sont des notions de la cybernétique
  - d) Sont des notions de la cinématique
- 

**Q 25. Un contrôle du mouvement en boucle fermée**

- a) Peut se faire par la vision
  - b) Peut se faire par la kinesthésie
  - c) Peut se faire en proaction
  - d) Peut se faire sans informations sensorielles
- 

**Q 26. Un mouvement discontinu**

- a) Repose sur la phase de préparation
  - b) Réflète toujours l'occurrence d'une correction
  - c) Traduit un contrôle en feedforward
  - d) A un profil de vitesse avec plusieurs maxima
-

**Q 27. Le système perceptivo-moteur est**

- a) Un modèle cybernétique mixte
  - b) Un système informationnel bruité
  - c) Un système chronométrique mixte
  - d) Un modèle mécanique dérivé
- 

**Q 28. Les sources d'information sur le mouvement**

- a) Peuvent se suppléer les unes aux autres en cas de déficit
  - b) Ne peuvent arriver simultanément au cerveau
  - c) Ont toutes la même importance dans le contrôle du mouvement
  - d) Peuvent être dissociées par des méthodes d'expérimentation
- 

**Q 29. La théorie de la communication de Shannon & Weaver**

- a) Définit pour la première fois une mesure de l'information
  - b) A été développée pour comprendre la communication humaine
  - c) Lie la notion d'information à celle de probabilité
  - d) Se fonde sur la cybernétique
- 

**Q 30. Selon la théorie de la communication,**

- a) Plus un événement est fréquent, plus il est rapide
  - b) L'information caractérisant un événement est proportionnelle à sa probabilité d'occurrence
  - c) L'information réduit l'incertitude
  - d) Un événement rare contient une information importante
- 

**Q 31. Le Temps de Réaction de choix pour 0 bit d'information**

- a) Est égal au Temps de Réaction simple
  - b) Est inférieur à 200 millisecondes
  - c) Est supérieur au Temps de Réaction simple
  - d) N'est pas défini car la situation n'est pas réelle
- 

**Q 32. Si un système comprend 4 bits d'information, il**

- a) Spécifie 16 solutions alternatives
  - b) Nécessite de répondre à 2 questions binaires
  - c) Nécessite de répondre à 8 questions binaires
  - d) Contient plus d'information qu'un système avec 3 bits d'information
- 

**Q 33. La loi de Fitts**

- a) Donne une interprétation informationnelle de la relation vitesse-courbure
  - b) S'applique à des mouvements balistiques
  - c) Repose sur l'existence de feedbacks
  - d) Se vérifie dans un mouvement de haute précision
- 

**Q 34. La loi de Hick-Hyman s'exprime comme**

- a)  $TM = a \log_2 (2A/W) + b$
  - b)  $TM = a \log_2 (2W/A) + b$
  - c)  $TRc = a \log_2(N) + b$
  - d)  $TRc = a \log_2(1/N) + b$
- 

**Q 35. La loi de Fitts**

- a) Est en accord avec le compromis vitesse-précision
  - b) Exprime autrement le principe d'homothétie
  - c) Est une version informationnelle de la relation courbure-vitesse
  - d) Contredit formellement la loi d'isochronie
- 

**Q 36. Le paramètre a (pente, coefficient directeur) de la loi de Fitts**

- a) Exprime la vitesse traitement du système perceptivo-moteur
  - b) Est différent selon l'effecteur utilisé
  - c) Traduit le coût de traitement d'un bit d'information
  - d) Est le même pour tous les individus
- 

**Q 37. Le modèle explicatif de Crossman-Goodeve**

- a) Propose que la loi de Fitts résulte de prise(s) de décision en cours de mouvement
  - b) Infirme la loi de Fitts
  - c) Suggère que la loi de Fitts fonctionne aussi sur des mouvements successifs
  - d) Se fonde sur le fait qu'un mouvement est entaché d'une erreur proportionnelle à son amplitude
- 

**Q 38. Shooter dans un ballon lors d'un coup franc**

- a) Est un mouvement séquentiel
  - b) Est un mouvement balistique
  - c) Est un mouvement périodique
  - d) Est un mouvement discontinu en termes de trajectoire
- 

**Q 39. La loi d'isochronie**

- a) Régit les mouvements contraints en temps
  - b) Stipule le maintien constant du Temps de Réaction
  - c) Contredit formellement la loi de Fitts
  - d) Prédit la variation de la vitesse et de l'amplitude du mouvement
-

**Q 40. La désafférentation d'un membre**

- a) Perturbe la précision du mouvement
  - b) Perturbe la vitesse du mouvement
  - c) N'entraîne pas de perturbation notable
  - d) Perturbe la cinématique du mouvement
-

## CT2 CPM 2022 (questionnaire B)

### Q 1. Les contrôles en feedback et feedforward

- a) Ne peuvent fonctionner simultanément
  - b) Ne peuvent fonctionner successivement
  - c) Sont des notions de la cybernétique
  - d) Sont des notions de la cinématique
- 

### Q 2. Le mouvement de positionnement et de pointage spontané

- a) est en accord la loi d'homothétie
  - b) Montre une trajectoire curviligne
  - c) Tend à maintenir le temps de mouvement constant
  - d) Devient moins précis avec la distance parcourue
- 

### Q 3. La désafférentation d'un membre

- a) Perturbe la vitesse du mouvement
  - b) Perturbe la précision du mouvement
  - c) N'entraîne pas de perturbation notable
  - d) Perturbe la cinématique du mouvement
- 

### Q 4. La loi de Hick-Hyman s'exprime comme

- a)  $TM = a \log_2(2W/A) + b$
  - b)  $TRc = a \log_2(1/N) + b$
  - c)  $TM = a \log_2(2A/W) + b$
  - d)  $TRc = a \log_2(N) + b$
- 

### Q 5. Un mouvement discontinu

- a) Représente toujours l'occurrence d'une correction
  - b) A un profil de vitesse avec plusieurs maxima
  - c) Représente la phase de préparation
  - d) Traduit un contrôle en feedforward
- 

### Q 6. L'équivalence motrice

- a) Est spécifique aux mouvements très rapides
  - b) Permet de réaliser avec n'importe quel membre un mouvement appris
  - c) Implique l'exécution de mouvements contrôlés
  - d) Prédit une durée équivalente pour des mouvements de longueurs différentes
- 

### Q 7. Un contrôle du mouvement en boucle fermée

- a) Peut se faire par la vision
  - b) Peut se faire par la kinesthésie
  - c) Peut se faire en proaction
  - d) Peut se faire sans informations sensorielles
- 

### Q 8. Le système perceptivo-moteur est

- a) Un système chronométrique mixte
  - b) Un modèle mécanique dérivé
  - c) Un modèle cybernétique mixte
  - d) Un système informationnel bruité
- 

### Q 9. La cinématique

- a) Est une branche des neurosciences
  - b) Est une branche de cybernétique
  - c) Est une branche de la physique
  - d) Est une branche de la théorie de l'information
- 

### Q 10. La loi de Fitts

- a) Est une version informationnelle de la relation courbure-vitesse
  - b) Exprime autrement le principe d'homothétie
  - c) Est en accord avec le compromis vitesse-précision
  - d) Contredit formellement la loi d'isochronie
- 

### Q 11. Le principe d'homothétie

- a) Détermine la forme du mouvement
  - b) Spécifie le maintien du temps de mouvement constant
  - c) Caractérise les mouvements de pointage
  - d) Suggère l'existence d'un programme moteur
- 

### Q 12. Selon la théorie de la communication,

- a) Plus un événement est fréquent, plus il est rapide
  - b) L'information réduit l'incertitude
  - c) Un événement rare contient une information importante
  - d) L'information caractérisant un événement est proportionnelle à sa probabilité d'occurrence
- 

### Q 13. La cybernétique stipule qu'un fonctionnement autorégulé adapté

- a) Est possible pour les systèmes naturels et artificiels
  - b) Demande beaucoup de capacité de traitement d'information
  - c) Est tributaire de la possibilité de feedforward
  - d) Nécessite de l'apprentissage
- 

### Q 14. Le modèle explicatif de Crossman-Goodeve

- a) Suggère que la loi de Fitts fonctionne aussi sur des mouvements successifs
  - b) Se fonde sur le fait qu'un mouvement est entaché d'une erreur proportionnelle à son amplitude
  - c) Infirme la loi de Fitts
  - d) Propose que la loi de Fitts résulte de prise(s) de décision en cours de mouvement
-

**Q 15. La cybernétique**

- a) Ne s'applique qu'à la phase d'exécution du mouvement
  - b) Ne s'applique qu'à la phase de contrôle du mouvement
  - c) S'applique au fonctionnement des êtres vivants
  - d) Définit les modes de contrôle du mouvement
- 

**Q 16. La loi de Fitts**

- a) Repose sur l'existence de feedbacks
  - b) S'applique à des mouvements balistiques
  - c) Se vérifie dans un mouvement de haute précision
  - d) Donne une interprétation informationnelle de la relation vitesse-courbure
- 

**Q 17. Des corrections du mouvement**

- a) Sont visibles dans des mouvements balistiques
  - b) Se manifestent par des inversions de l'accélération
  - c) Rendent le mouvement continu
  - d) Sont impossibles pour le bébé humain
- 

**Q 18. Un mouvement continu en termes de trajectoire**

- a) A un profil de vitesse en cloche
  - b) A un seul maximum de vitesse
  - c) Manifeste l'existence de corrections
  - d) Dénote plusieurs inversions de l'accélération
- 

**Q 19. La loi d'isochronie**

- a) Contredit formellement la loi de Fitts
  - b) Régit les mouvements contraints en temps
  - c) Prédit la variation de la vitesse et de l'amplitude du mouvement
  - d) Stipule le maintien constant du Temps de Réaction
- 

**Q 20. La loi de puissance 2/3**

- a) Correspond à notre tendance à diminuer la vitesse dans les tournants
  - b) Stipule que l'accélération diminue en ligne droite
  - c) Traduit la covariation entre la vitesse et la courbure
  - d) Se manifeste dans les mouvements de pointage
- 

**Q 21. L'expérience de Woodworth**

- a) Etudie une tâche d'écriture
  - b) Spécifie quelle information permet la préparation du mouvement
  - c) Utilise le temps de mouvement comme mesure
  - d) Utilise la précision du mouvement comme mesure
- 

**Q 22. Le Temps de Réaction simple**

- a) Est plus court que le Temps de Réaction de choix
  - b) Inclut le temps de conduction nerveuse
  - c) Traduit l'opération de prise de décision
  - d) Est plus court que 100 ms
- 

**Q 23. La cybernétique**

- a) Est une des sciences de l'ingénieur (ingénierie)
  - b) Permet de décrire l'évolution du mouvement
  - c) Est une branche de la physique
  - d) Permet de modéliser les mécanismes de contrôle
- 

**Q 24. L'expérience de Polit & Bizzi (1978) sur des singes désafférentés montre que**

- a) La position finale du pointage est atteinte grâce aux feedbacks
  - b) La précision du pointage est tributaire de la vision
  - c) La précision du pointage est tributaire de la proprioception
  - d) L'atteinte de la position finale se fait par feedforward pur
- 

**Q 25. Shooter dans un ballon lors d'un coup franc**

- a) Est un mouvement séquentiel
  - b) Est un mouvement périodique
  - c) Est un mouvement discontinu en termes de trajectoire
  - d) Est un mouvement balistique
- 

**Q 26. Le programme moteur**

- a) Est une hypothèse tirée de la cinématique
  - b) Est une hypothèse tirée de la théorie de la communication
  - c) Traduit le fait que la commande motrice peut se dérouler sans l'usage de feedbacks
  - d) Explique que la commande motrice soit structurée temporellement (phasing)
- 

**Q 27. Le point de non-retour**

- a) Prouve l'existence de feedbacks
  - b) Se monte à environ 130 millisecondes
  - c) Montre un effet d'apprentissage
  - d) Est la limite temporelle à partir de laquelle on ne peut inhiber un mouvement déclenché
-

**Q 28. Les sources d'information sur le mouvement**

- a) Peuvent être dissociées par des méthodes d'expérimentation
  - b) Peuvent se suppléer les unes aux autres en cas de déficit
  - c) Ne peuvent arriver simultanément au cerveau
  - d) Ont toutes la même importance dans le contrôle du mouvement
- 

**Q 29. Le feedback**

- a) Empêche la génération de corrections
  - b) Permet la définition d'un programme moteur
  - c) Est un mode de contrôle en boucle fermée
  - d) Permet la rétroaction
- 

**Q 30. Le feedback est un mode de contrôle**

- a) Impliquant un(e) boucl(ag)e
  - b) A la base de la correction
  - c) Ayant lieu durant la préparation du mouvement
  - d) Permettant l'anticipation
- 

**Q 31. Les modèles direct et inverse de la cybernétique sont**

- a) Des fonctions exécutives
  - b) Des mécanismes permettant la prédiction
  - c) Des mémoires motrice et sensorielle
  - d) Liés à l'attention
- 

**Q 32. La théorie de la communication de Shannon & Weaver**

- a) Définit pour la première fois une mesure de l'information
  - b) Lie la notion d'information à celle de probabilité
  - c) A été développée pour comprendre la communication humaine
  - d) Se fonde sur la cybernétique
- 

**Q 33. Le Temps de Réaction de choix pour 0 bit d'information**

- a) Est supérieur au Temps de Réaction simple
  - b) Est égal au Temps de Réaction simple
  - c) N'est pas défini car la situation n'est pas réelle
  - d) Est inférieur à 200 millisecondes
- 

**Q 34. Le paramètre a (pente, coefficient directeur) de la loi de Fitts**

- a) Est le même pour tous les individus
  - b) Exprime la vitesse traitement du système perceptivo-moteur
  - c) Traduit le coût de traitement d'un bit d'information
  - d) Est différent selon l'effecteur utilisé
- 

**Q 35. Le compromis vitesse-précision**

- a) Est un signe de l'apprentissage
  - b) Limite l'utilisation de la chronophotographie
  - c) A été établi par Woodworth
  - d) Manifeste l'opération de sélection de la réponse
- 

**Q 36. L'activité musculaire lors d'un mouvement de déplacement mono-articulaire (positionnement)**

- a) Est toujours triphasique
  - b) Est invariante dans le temps durant les 100 premières millisecondes
  - c) Sert uniquement à accélérer et freiner le mouvement
  - d) Démontre deux bouffées d'activité des antagonistes
- 

**Q 37. Si un système comprend 4 bits d'information, il**

- a) Nécessite de répondre à 8 questions binaires
  - b) Spécifie 16 solutions alternatives
  - c) Contient plus d'information qu'un système avec 3 bits d'information
  - d) Nécessite de répondre à 2 questions binaires
- 

**Q 38. Le feedback**

- a) Interdit la présence de feedforward
  - b) Est caractéristique du mouvement novice
  - c) Est un mécanisme permettant la correction
  - d) Entraîne des continuités dans le mouvement
- 

**Q 39. La loi d'isochronie**

- a) Se manifeste dans des mouvements continus seulement
  - b) Traduit la covariation de la vitesse et de la distance
  - c) Stipule le maintien du temps de mouvement constant
  - d) Change en fonction de la courbure de la trajectoire
- 

**Q 40. La préparation d'une commande motrice est liée à**

- a) Un modèle direct
  - b) Un modèle inverse
  - c) Un feedforward
  - d) Un feedback
-

## CT2 CPM 2022 (questionnaire C)

### Q 1. Le feedback est un mode de contrôle

- a) Permettant l'anticipation
  - b) Ayant lieu durant la préparation du mouvement
  - c) Impliquant un(e) boucl(ag)e
  - d) A la base de la correction
- 

### Q 2. La cinématique

- a) Est une branche des neurosciences
  - b) Est une branche de la physique
  - c) Est une branche de cybernétique
  - d) Est une branche de la théorie de l'information
- 

### Q 3. Le point de non-retour

- a) Montre un effet d'apprentissage
  - b) Est la limite temporelle à partir de laquelle on ne peut inhiber un mouvement déclenché
  - c) Se monte à environ 130 millisecondes
  - d) Prouve l'existence de feedbacks
- 

### Q 4. Selon la théorie de la communication,

- a) Plus un événement est fréquent, plus il est rapide
  - b) Un événement rare contient une information importante
  - c) L'information caractérisant un événement est proportionnelle à sa probabilité d'occurrence
  - d) L'information réduit l'incertitude
- 

### Q 5. Le mouvement de positionnement et de pointage spontané

- a) Montre une trajectoire curviligne
  - b) Devient moins précis avec la distance parcourue
  - c) Tend à maintenir le temps de mouvement constant
  - d) est en accord la loi d'homothétie
- 

### Q 6. Un mouvement discontinu

- a) Reflète toujours l'occurrence d'une correction
  - b) Traduit un contrôle en feedforward
  - c) A un profil de vitesse avec plusieurs maxima
  - d) Repose sur la phase de préparation
- 

### Q 7. La loi de Fitts

- a) Donne une interprétation informationnelle de la relation vitesse-courbure
  - b) Repose sur l'existence de feedbacks
  - c) Se vérifie dans un mouvement de haute précision
  - d) S'applique à des mouvements balistiques
- 

### Q 8. L'expérience de Polit & Bizzi (1978) sur des singes désafférentés montre que

- a) La précision du pointage est tributaire de la proprioception
  - b) L'atteinte de la position finale se fait par feedforward pur
  - c) La précision du pointage est tributaire de la vision
  - d) La position finale du pointage est atteinte grâce aux feedbacks
- 

### Q 9. Le système perceptivo-moteur est

- a) Un modèle cybernétique mixte
  - b) Un système informationnel bruité
  - c) Un modèle mécanique dérivé
  - d) Un système chronométrique mixte
- 

### Q 10. La cybernétique

- a) S'applique au fonctionnement des êtres vivants
  - b) Ne s'applique qu'à la phase d'exécution du mouvement
  - c) Définit les modes de contrôle du mouvement
  - d) Ne s'applique qu'à la phase de contrôle du mouvement
- 

### Q 11. La désafférentation d'un membre

- a) Perturbe la précision du mouvement
  - b) N'entraîne pas de perturbation notable
  - c) Perturbe la cinématique du mouvement
  - d) Perturbe la vitesse du mouvement
- 

### Q 12. Le feedback

- a) Permet la définition d'un programme moteur
  - b) Empêche la génération de corrections
  - c) Permet la rétroaction
  - d) Est un mode de contrôle en boucle fermée
- 

### Q 13. Le Temps de Réaction de choix pour 0 bit d'information

- a) Est inférieur à 200 millisecondes
  - b) Est égal au Temps de Réaction simple
  - c) Est supérieur au Temps de Réaction simple
  - d) N'est pas défini car la situation n'est pas réelle
- 

### Q 14. La préparation d'une commande motrice est liée à

- a) Un modèle inverse
  - b) Un modèle direct
  - c) Un feedback
  - d) Un feedforward
-

**Q 15. Shooter dans un ballon lors d'un coup franc**

- a) Est un mouvement discontinu en termes de trajectoire
  - b) Est un mouvement périodique
  - c) Est un mouvement balistique
  - d) Est un mouvement séquentiel
- 

**Q 16. Les modèles direct et inverse de la cybernétique sont**

- a) Des mémoires motrice et sensorielle
  - b) Des mécanismes permettant la prédiction
  - c) Des fonctions exécutives
  - d) Liés à l'attention
- 

**Q 17. Des corrections du mouvement**

- a) Se manifestent par des inversions de l'accélération
  - b) Sont visibles dans des mouvements balistiques
  - c) Sont impossibles pour le bébé humain
  - d) Rendent le mouvement continu
- 

**Q 18. L'activité musculaire lors d'un mouvement de déplacement mono-articulaire (positionnement)**

- a) Est invariante dans le temps durant les 100 premières millisecondes
  - b) Sert uniquement à accélérer et freiner le mouvement
  - c) Démontre deux bouffées d'activité des antagonistes
  - d) Est toujours triphasique
- 

**Q 19. Le feedback**

- a) Est un mécanisme permettant la correction
  - b) Est caractéristique du mouvement novice
  - c) Interdit la présence de feedforward
  - d) Entraîne des continuités dans le mouvement
- 

**Q 20. La cybernétique stipule qu'un fonctionnement autorégulé adapté**

- a) Nécessite de l'apprentissage
  - b) Est tributaire de la possibilité de feedforward
  - c) Est possible pour les systèmes naturels et artificiels
  - d) Demande beaucoup de capacité de traitement d'information
- 

**Q 21. La loi de Fitts**

- a) Contredit formellement la loi d'isochronie
  - b) Est une version informationnelle de la relation courbure-vitesse
  - c) Est en accord avec le compromis vitesse-précision
  - d) Exprime autrement le principe d'homothétie
- 

**Q 22. Un contrôle du mouvement en boucle fermée**

- a) Peut se faire en proaction
  - b) Peut se faire par la kinesthésie
  - c) Peut se faire sans informations sensorielles
  - d) Peut se faire par la vision
- 

**Q 23. La loi d'isochronie**

- a) Traduit la covariation de la vitesse et de la distance
  - b) Change en fonction de la courbure de la trajectoire
  - c) Stipule le maintien du temps de mouvement constant
  - d) Se manifeste dans des mouvements continus seulement
- 

**Q 24. Le modèle explicatif de Crossman-Goodeve**

- a) Se fonde sur le fait qu'un mouvement est entaché d'une erreur proportionnelle à son amplitude
  - b) Propose que la loi de Fitts résulte de prise(s) de décision en cours de mouvement
  - c) Suggère que la loi de Fitts fonctionne aussi sur des mouvements successifs
  - d) Infirme la loi de Fitts
- 

**Q 25. Le programme moteur**

- a) Est une hypothèse tirée de la théorie de la communication
  - b) Traduit le fait que la commande motrice peut se dérouler sans l'usage de feedbacks
  - c) Explique que la commande motrice soit structurée temporellement (phasing)
  - d) Est une hypothèse tirée de la cinématique
- 

**Q 26. La cybernétique**

- a) Permet de décrire l'évolution du mouvement
  - b) Est une des sciences de l'ingénieur (ingénierie)
  - c) Est une branche de la physique
  - d) Permet de modéliser les mécanismes de contrôle
- 

**Q 27. Un mouvement continu en termes de trajectoire**

- a) Dénote plusieurs inversions de l'accélération
  - b) A un seul maximum de vitesse
  - c) Manifeste l'existence de corrections
  - d) A un profil de vitesse en cloche
-

**Q 28. Le Temps de Réaction simple**

- a) Est plus court que 100 ms
  - b) Est plus court que le Temps de Réaction de choix
  - c) Inclut le temps de conduction nerveuse
  - d) Traduit l'opération de prise de décision
- 

**Q 29. La théorie de la communication de Shannon & Weaver**

- a) Définit pour la première fois une mesure de l'information
  - b) Lie la notion d'information à celle de probabilité
  - c) A été développée pour comprendre la communication humaine
  - d) Se fonde sur la cybernétique
- 

**Q 30. Le paramètre a (pente, coefficient directeur) de la loi de Fitts**

- a) Est différent selon l'effecteur utilisé
  - b) Exprime la vitesse traitement du système perceptivo-moteur
  - c) Traduit le coût de traitement d'un bit d'information
  - d) Est le même pour tous les individus
- 

**Q 31. L'expérience de Woodworth**

- a) Etudie une tâche d'écriture
  - b) Utilise le temps de mouvement comme mesure
  - c) Utilise la précision du mouvement comme mesure
  - d) Spécifie quelle information permet la préparation du mouvement
- 

**Q 32. Les sources d'information sur le mouvement**

- a) Ne peuvent arriver simultanément au cerveau
  - b) Peuvent être dissociées par des méthodes d'expérimentation
  - c) Ont toutes la même importance dans le contrôle du mouvement
  - d) Peuvent se suppléer les unes aux autres en cas de déficit
- 

**Q 33. L'équivalence motrice**

- a) Implique l'exécution de mouvements contrôlés
  - b) Permet de réaliser avec n'importe quel membre un mouvement appris
  - c) Prédit une durée équivalente pour des mouvements de longueurs différentes
  - d) Est spécifique aux mouvements très rapides
- 

**Q 34. Les contrôles en feedback et feedforward**

- a) Ne peuvent fonctionner successivement
  - b) Sont des notions de la cybernétique
  - c) Ne peuvent fonctionner simultanément
  - d) Sont des notions de la cinématique
- 

**Q 35. Si un système comprend 4 bits d'information, il**

- a) Spécifie 16 solutions alternatives
  - b) Nécessite de répondre à 8 questions binaires
  - c) Nécessite de répondre à 2 questions binaires
  - d) Contient plus d'information qu'un système avec 3 bits d'information
- 

**Q 36. Le compromis vitesse-précision**

- a) A été établi par Woodworth
  - b) Est un signe de l'apprentissage
  - c) Manifeste l'opération de sélection de la réponse
  - d) Limite l'utilisation de la chronophotographie
- 

**Q 37. La loi de Hick-Hyman s'exprime comme**

- a)  $TRC = a \log_2(1/N) + b$
  - b)  $TM = a \log_2(2A/W) + b$
  - c)  $TM = a \log_2(2W/A) + b$
  - d)  $TRC = a \log_2(N) + b$
- 

**Q 38. La loi de puissance 2/3**

- a) Traduit la covariation entre la vitesse et la courbure
  - b) Stipule que l'accélération diminue en ligne droite
  - c) Se manifeste dans les mouvements de pointage
  - d) Correspond à notre tendance à diminuer la vitesse dans les tournants
- 

**Q 39. La loi d'isochronie**

- a) Stipule le maintien constant du Temps de Réaction
  - b) Prédit la variation de la vitesse et de l'amplitude du mouvement
  - c) Régit les mouvements contraints en temps
  - d) Contredit formellement la loi de Fitts
- 

**Q 40. Le principe d'homothétie**

- a) Suggère l'existence d'un programme moteur
  - b) Spécifie le maintien du temps de mouvement constant
  - c) Détermine la forme du mouvement
  - d) Caractérise les mouvements de pointage
-

## CT2 CPM 2022 (questionnaire D)

### Q 1. Le modèle explicatif de Crossman-Goodeve

- a) Propose que la loi de Fitts résulte de prise(s) de décision en cours de mouvement
  - b) Suggère que la loi de Fitts fonctionne aussi sur des mouvements successifs
  - c) Infirme la loi de Fitts
  - d) Se fonde sur le fait qu'un mouvement est entaché d'une erreur proportionnelle à son amplitude
- 

### Q 2. Les modèles direct et inverse de la cybernétique sont

- a) Des mémoires motrice et sensorielle
  - b) Des fonctions exécutives
  - c) Liés à l'attention
  - d) Des mécanismes permettant la prédiction
- 

### Q 3. Le feedback

- a) Est caractéristique du mouvement novice
  - b) Entraîne des continuités dans le mouvement
  - c) Est un mécanisme permettant la correction
  - d) Interdit la présence de feedforward
- 

### Q 4. Le feedback

- a) Permet la définition d'un programme moteur
  - b) Est un mode de contrôle en boucle fermée
  - c) Empêche la génération de corrections
  - d) Permet la rétroaction
- 

### Q 5. Shooter dans un ballon lors d'un coup franc

- a) Est un mouvement séquentiel
  - b) Est un mouvement balistique
  - c) Est un mouvement discontinu en termes de trajectoire
  - d) Est un mouvement périodique
- 

### Q 6. Des corrections du mouvement

- a) Sont impossibles pour le bébé humain
  - b) Sont visibles dans des mouvements balistiques
  - c) Se manifestent par des inversions de l'accélération
  - d) Rendent le mouvement continu
- 

### Q 7. Un mouvement discontinu

- a) Repose sur la phase de préparation
  - b) A un profil de vitesse avec plusieurs maxima
  - c) Reflète toujours l'occurrence d'une correction
  - d) Traduit un contrôle en feedforward
- 

### Q 8. La loi d'isochronie

- a) Change en fonction de la courbure de la trajectoire
  - b) Se manifeste dans des mouvements continus seulement
  - c) Stipule le maintien du temps de mouvement constant
  - d) Traduit la covariation de la vitesse et de la distance
- 

### Q 9. L'équivalence motrice

- a) Prédit une durée équivalente pour des mouvements de longueurs différentes
  - b) Implique l'exécution de mouvements contrôlés
  - c) Est spécifique aux mouvements très rapides
  - d) Permet de réaliser avec n'importe quel membre un mouvement appris
- 

### Q 10. La loi de Fitts

- a) Exprime autrement le principe d'homothétie
  - b) Contredit formellement la loi d'isochronie
  - c) Est une version informationnelle de la relation courbure-vitesse
  - d) Est en accord avec le compromis vitesse-précision
- 

### Q 11. Le principe d'homothétie

- a) Détermine la forme du mouvement
  - b) Spécifie le maintien du temps de mouvement constant
  - c) Caractérise les mouvements de pointage
  - d) Suggère l'existence d'un programme moteur
- 

### Q 12. L'expérience de Woodworth

- a) Utilise le temps de mouvement comme mesure
  - b) Spécifie quelle information permet la préparation du mouvement
  - c) Etudie une tâche d'écriture
  - d) Utilise la précision du mouvement comme mesure
- 

### Q 13. Le point de non-retour

- a) Se monte à environ 130 millisecondes
  - b) Montre un effet d'apprentissage
  - c) Est la limite temporelle à partir de laquelle on ne peut inhiber un mouvement déclenché
  - d) Prouve l'existence de feedbacks
-

**Q 14. Les sources d'information sur le mouvement**

- a) Peuvent être dissociées par des méthodes d'expérimentation
  - b) Peuvent se suppléer les unes aux autres en cas de déficit
  - c) Ne peuvent arriver simultanément au cerveau
  - d) Ont toutes la même importance dans le contrôle du mouvement
- 

**Q 15. Le paramètre a (pente, coefficient directeur) de la loi de Fitts**

- a) Est différent selon l'effecteur utilisé
  - b) Est le même pour tous les individus
  - c) Exprime la vitesse traitement du système perceptivo-moteur
  - d) Traduit le coût de traitement d'un bit d'information
- 

**Q 16. La cybernétique**

- a) S'applique au fonctionnement des êtres vivants
  - b) Définit les modes de contrôle du mouvement
  - c) Ne s'applique qu'à la phase de contrôle du mouvement
  - d) Ne s'applique qu'à la phase d'exécution du mouvement
- 

**Q 17. La cinématique**

- a) Est une branche de la théorie de l'information
  - b) Est une branche des neurosciences
  - c) Est une branche de la physique
  - d) Est une branche de cybernétique
- 

**Q 18. La loi d'isochronie**

- a) Régit les mouvements contraints en temps
  - b) Stipule le maintien constant du Temps de Réaction
  - c) Contredit formellement la loi de Fitts
  - d) Prédit la variation de la vitesse et de l'amplitude du mouvement
- 

**Q 19. Un contrôle du mouvement en boucle fermée**

- a) Peut se faire en proaction
  - b) Peut se faire sans informations sensorielles
  - c) Peut se faire par la vision
  - d) Peut se faire par la kinesthésie
- 

**Q 20. La cybernétique**

- a) Est une branche de la physique
  - b) Permet de modéliser les mécanismes de contrôle
  - c) Permet de décrire l'évolution du mouvement
  - d) Est une des sciences de l'ingénieur (ingénierie)
- 

**Q 21. Le Temps de Réaction de choix pour 0 bit d'information**

- a) N'est pas défini car la situation n'est pas réelle
  - b) Est inférieur à 200 millisecondes
  - c) Est supérieur au Temps de Réaction simple
  - d) Est égal au Temps de Réaction simple
- 

**Q 22. Le feedback est un mode de contrôle**

- a) A la base de la correction
  - b) Ayant lieu durant la préparation du mouvement
  - c) Permettant l'anticipation
  - d) Impliquant un(e) bouclage
- 

**Q 23. Les contrôles en feedback et feedforward**

- a) Ne peuvent fonctionner simultanément
  - b) Ne peuvent fonctionner successivement
  - c) Sont des notions de la cinématique
  - d) Sont des notions de la cybernétique
- 

**Q 24. Le système perceptivo-moteur est**

- a) Un modèle mécanique dérivé
  - b) Un système informationnel bruité
  - c) Un système chronométrique mixte
  - d) Un modèle cybernétique mixte
- 

**Q 25. La loi de Hick-Hyman s'exprime comme**

- a)  $TM = a \log_2(2W/A) + b$
  - b)  $TRc = a \log_2(1/N) + b$
  - c)  $TM = a \log_2(2A/W) + b$
  - d)  $TRc = a \log_2(N) + b$
- 

**Q 26. La loi de puissance 2/3**

- a) Traduit la covariation entre la vitesse et la courbure
  - b) Correspond à notre tendance à diminuer la vitesse dans les tournants
  - c) Stipule que l'accélération diminue en ligne droite
  - d) Se manifeste dans les mouvements de pointage
- 

**Q 27. La loi de Fitts**

- a) Se vérifie dans un mouvement de haute précision
  - b) Donne une interprétation informationnelle de la relation vitesse-courbure
  - c) Repose sur l'existence de feedbacks
  - d) S'applique à des mouvements balistiques
-

**Q 28. Si un système comprend 4 bits d'information, il**

- a) Nécessite de répondre à 8 questions binaires
  - b) Spécifie 16 solutions alternatives
  - c) Nécessite de répondre à 2 questions binaires
  - d) Contient plus d'information qu'un système avec 3 bits d'information
- 

**Q 29. Le compromis vitesse-précision**

- a) A été établi par Woodworth
  - b) Manifeste l'opération de sélection de la réponse
  - c) Est un signe de l'apprentissage
  - d) Limite l'utilisation de la chronophotographie
- 

**Q 30. La théorie de la communication de Shannon & Weaver**

- a) Définit pour la première fois une mesure de l'information
  - b) Se fonde sur la cybernétique
  - c) A été développée pour comprendre la communication humaine
  - d) Lie la notion d'information à celle de probabilité
- 

**Q 31. La préparation d'une commande motrice est liée à**

- a) Un modèle direct
  - b) Un modèle inverse
  - c) Un feedforward
  - d) Un feedback
- 

**Q 32. Un mouvement continu en termes de trajectoire**

- a) Dénote plusieurs inversions de l'accélération
  - b) A un seul maximum de vitesse
  - c) Manifeste l'existence de corrections
  - d) A un profil de vitesse en cloche
- 

**Q 33. Selon la théorie de la communication,**

- a) L'information réduit l'incertitude
  - b) L'information caractérisant un événement est proportionnelle à sa probabilité d'occurrence
  - c) Un événement rare contient une information importante
  - d) Plus un événement est fréquent, plus il est rapide
- 

**Q 34. L'expérience de Polit & Bizzi (1978) sur des singes désafférentés montre que**

- a) La position finale du pointage est atteinte grâce aux feedbacks
  - b) La précision du pointage est tributaire de la vision
  - c) L'atteinte de la position finale se fait par feedforward pur
  - d) La précision du pointage est tributaire de la proprioception
- 

**Q 35. Le Temps de Réaction simple**

- a) Inclut le temps de conduction nerveuse
  - b) Traduit l'opération de prise de décision
  - c) Est plus court que 100 ms
  - d) Est plus court que le Temps de Réaction de choix
- 

**Q 36. La cybernétique stipule qu'un fonctionnement autorégulé adapté**

- a) Demande beaucoup de capacité de traitement d'information
  - b) Est possible pour les systèmes naturels et artificiels
  - c) Est tributaire de la possibilité de feedforward
  - d) Nécessite de l'apprentissage
- 

**Q 37. La désafférentation d'un membre**

- a) Perturbe la précision du mouvement
  - b) N'entraîne pas de perturbation notable
  - c) Perturbe la vitesse du mouvement
  - d) Perturbe la cinématique du mouvement
- 

**Q 38. L'activité musculaire lors d'un mouvement de déplacement mono-articulaire (positionnement)**

- a) Est invariante dans le temps durant les 100 premières millisecondes
  - b) Sert uniquement à accélérer et freiner le mouvement
  - c) Est toujours triphasique
  - d) Démontre deux bouffées d'activité des antagonistes
- 

**Q 39. Le programme moteur**

- a) Explique que la commande motrice soit structurée temporellement (phasing)
  - b) Est une hypothèse tirée de la cinématique
  - c) Est une hypothèse tirée de la théorie de la communication
  - d) Traduit le fait que la commande motrice peut se dérouler sans l'usage de feedbacks
-

**Q 40. Le mouvement de positionnement et de pointage spontané**

- a) Montre une trajectoire curviligne
  - b) est en accord la loi d'homothétie
  - c) Devient moins précis avec la distance parcourue
  - d) Tend à maintenir le temps de mouvement constant
-

CPT7

Nom

Prénom

Date de naissance  /  /

Remarques :

Cette fiche doit être remplie avec un stylo ou feutre noir.  
 Vous devez cocher à l'intérieur des cases sans les dépasser de la manière suivante.

☒ ■

**N'oubliez pas de cocher la série du questionnaire**

Sélectionnez votre questionnaire A  B  C  D

	A	B	C	D	Ann
Q1	<input type="checkbox"/>				
Q2	<input type="checkbox"/>				
Q3	<input type="checkbox"/>				
Q4	<input type="checkbox"/>				
Q5	<input type="checkbox"/>				
Q6	<input type="checkbox"/>				
Q7	<input type="checkbox"/>				
Q8	<input type="checkbox"/>				
Q9	<input type="checkbox"/>				
Q10	<input type="checkbox"/>				

	A	B	C	D	Ann
Q11	<input type="checkbox"/>				
Q12	<input type="checkbox"/>				
Q13	<input type="checkbox"/>				
Q14	<input type="checkbox"/>				
Q15	<input type="checkbox"/>				
Q16	<input type="checkbox"/>				
Q17	<input type="checkbox"/>				
Q18	<input type="checkbox"/>				
Q19	<input type="checkbox"/>				
Q20	<input type="checkbox"/>				

	A	B	C	D	Ann
Q21	<input type="checkbox"/>				
Q22	<input type="checkbox"/>				
Q23	<input type="checkbox"/>				
Q24	<input type="checkbox"/>				
Q25	<input type="checkbox"/>				
Q26	<input type="checkbox"/>				
Q27	<input type="checkbox"/>				
Q28	<input type="checkbox"/>				
Q29	<input type="checkbox"/>				
Q30	<input type="checkbox"/>				

	A	B	C	D	Ann
Q31	<input type="checkbox"/>				
Q32	<input type="checkbox"/>				
Q33	<input type="checkbox"/>				
Q34	<input type="checkbox"/>				
Q35	<input type="checkbox"/>				
Q36	<input type="checkbox"/>				
Q37	<input type="checkbox"/>				
Q38	<input type="checkbox"/>				
Q39	<input type="checkbox"/>				
Q40	<input type="checkbox"/>				