Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

Technologie

Session 2001 • Code sujet : **PRESTEC** • Durée : **2 h** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Technologie des prothèses, orthèses et corsets (10 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 7**

Sujet officiel (PDF) : https://btspo.fr/assets/annales/bts-po/E5.2 - Technologie/2001/BTS PO - E5.2 - Technologie - Session 2001 - 1-Sujet.pdf

1. Technologie des prothèses, orthèses et corsets

Cette partie interroge les appareillages prothétiques du membre inférieur et du membre supérieur, ainsi que les orthèses et les corsets. Les questions portent sur leur positionnement, leur fonctionnement, leurs zones fonctionnelles et leurs usages en lien avec différentes atteintes.

Question 1. Expliquer comment repérer sur un patient le positionnement de l'articulation mécanique du genou.

Patient debout, genou légèrement fléchi si nécessaire, repérer par palpation les épicondyles fémoraux médial et latéral. Le milieu de leur axe transversal donne le repère de l'axe anatomique du genou. Reporter ce repère sur la cuisse et comparer sa hauteur avec celle du genou opposé. Le centre de l'articulation mécanique est positionné en référence à cet axe, puis vérifié en flexion-extension et lors de l'essai de marche.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Repérer les épicondyles fémoraux, tracer leur axe et positionner l'articulation mécanique à hauteur de son centre, puis vérifier son fonctionnement en mouvement.

Question 2. Citer les causes possibles d'une marche en circumduction, ou en fauchant, chez une personne amputée de cuisse.

La circumduction sert souvent à éviter que le pied prothétique accroche le sol pendant le balancement. Elle peut être liée à une prothèse trop longue, à une suspension insuffisante ou à un genou prothétique qui fléchit trop peu. Une flexion de hanche faible, une rétraction en abduction ou une limitation articulaire peuvent aussi gêner le raccourcissement fonctionnel du membre. Enfin, la douleur, la faiblesse musculaire ou un réglage prothétique inadapté peuvent contribuer à cette marche en fauchant.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Causes possibles : prothèse trop longue, suspension défectueuse, flexion insuffisante du genou prothétique, limitation ou faiblesse de hanche, douleur ou mauvais réglage.

Question 3. À l'aide d'un schéma, décrire l'alignement théorique d'une prothèse pour personne amputée tibiale.

L'alignement théorique se contrôle prothèse en charge, de face et de profil. De face, vérifier le centrage de l'emboîture et l'orientation du pied, dont l'axe est dirigé vers l'avant, dans l'axe fonctionnel du membre. De profil, contrôler la position relative de l'emboîture, du genou et du pied, ainsi que l'équilibre en appui. Le schéma représente les éléments à aligner, sans imposer une cote universelle : les réglages définitifs dépendent du patient et de l'essai de marche.

Alignement théorique d'une prothèse tibiale, vue de face

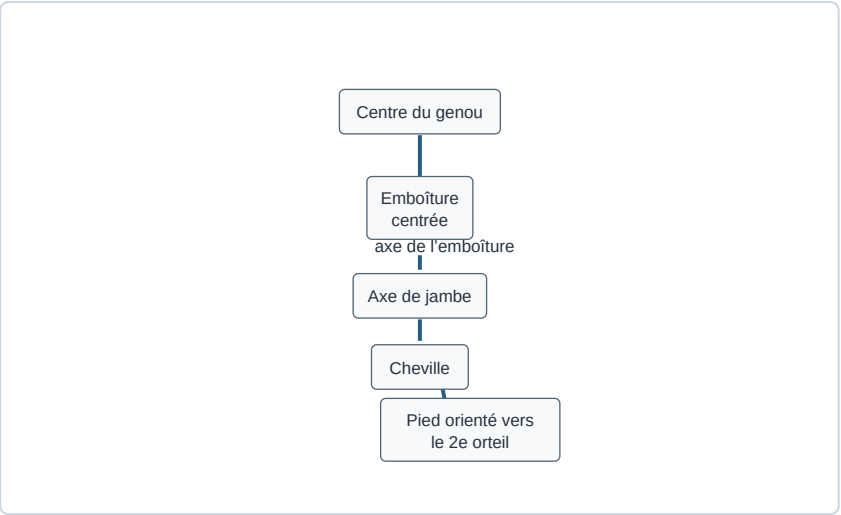


Schéma de principe frontal, sans valeur de réglage chiffrée : vérifier l'alignement en charge et l'orientation du pied.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler en charge, de face et de profil, le centrage de l'emboîture, l'alignement des composants et l'orientation fonctionnelle du pied.

Question 4. Décrire le parcours du signal myoélectrique dans une prothèse myoélectrique.

Lors d'une contraction volontaire, les muscles résiduels produisent un signal électrique détectable à la surface de la peau. Les électrodes le captent et l'envoient au système électronique, qui l'amplifie, le filtre et l'interprète. Le contrôleur transforme la commande reconnue en signal de pilotage pour le moteur. La batterie fournit l'énergie nécessaire à ce moteur, qui entraîne l'ouverture ou la fermeture de la main prothétique. Le signal musculaire commande le mouvement, mais n'en fournit pas l'énergie.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Muscles résiduels → électrodes → traitement électronique → contrôleur → moteur alimenté par batterie → mouvement de la main.

Question 5. Présenter les différents types de mains prothétiques mécaniques disponibles et expliquer brièvement leur fonctionnement.

Les mains mécaniques commandées par câble existent principalement en ouverture volontaire ou en fermeture volontaire. Dans le premier cas, la traction du câble ouvre la main et le rappel élastique la referme. Dans le second, la traction ferme la main et le rappel l'ouvre au relâchement. Une main passive, sans commande active, sert surtout à l'apparence et à l'appui. Le crochet mécanique est une autre terminaison fonctionnelle, souvent choisie pour sa simplicité et la précision de la préhension.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Types : main à ouverture volontaire, main à fermeture volontaire et main passive. Le crochet mécanique constitue une autre terminaison fonctionnelle.

Question 6. Décrire la forme d'une emboîture de contact pour moignon court d'avant-bras et préciser les différentes zones fonctionnelles de cette emboîture.

Pour un moignon court, l'emboîture de contact épouse le moignon et remonte suffisamment haut pour assurer la suspension et la stabilité, en particulier par un contour sus-épicondylien adapté. Elle doit permettre la flexion du coude et éviter toute compression douloureuse. Les zones fonctionnelles comprennent les appuis et prises proximales de stabilisation, les dégagements des reliefs osseux et tissus sensibles, ainsi que le contact réparti sur le moignon, y compris à son extrémité si elle le tolère. Les bords sont ajustés pour ne pas gêner les mouvements.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Emboîture ajustée au moignon court, à bord proximal stabilisateur, avec zones d'appui, de dégagement et de contact réparti, sans gêner le coude.

Question 7. Expliquer le principe d'action du corset de Milwaukee.

Le corset de Milwaukee exerce une correction tridimensionnelle de la scoliose. La ceinture pelvienne et les montants soutiennent un anneau cervical, favorisant l'auto-grandissement. Des appuis placés au niveau des courbures exercent des forces correctrices, tandis que des zones de dégagement permettent au tronc de se déplacer dans le sens recherché. L'action associe donc appuis et contre-appuis, contrôle postural et participation active du patient. Les appuis sont adaptés à la morphologie et à la courbure à traiter.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le Milwaukee associe auto-grandissement et appuis correcteurs avec contre-appuis et dégagements pour guider le tronc vers la correction.

Question 8. Citer cinq corsets de traitement de la scoliose.

Cinq corsets utilisés dans le traitement de la scoliose sont le Milwaukee, le Boston, le Chêneau, le Lyon et le Charleston. Ce dernier est généralement porté la nuit et convient à certaines courbures souples. Le choix du corset dépend notamment de la localisation et de la souplesse de la courbure, de la croissance et de la stratégie thérapeutique. La prescription et le suivi sont individualisés.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Milwaukee, Boston, Chêneau, Lyon et Charleston.

Question 9. Indiquer les types d’orthèses du membre supérieur indiqués pour une atteinte du plexus brachial.

Le choix dépend des muscles atteints et de la fonction à suppléer. Une orthèse peut soutenir ou maintenir l’épaule, notamment en abduction, et une orthèse de coude peut aider la flexion ou l’extension lorsqu’elles sont déficitaires. Une orthèse de poignet et de main peut maintenir une position fonctionnelle, soutenir la préhension ou prévenir les déformations et rétractions. Ces appareillages sont sélectionnés selon le bilan et peuvent être associés, en veillant à préserver les amplitudes utiles.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Orthèses de soutien de l’épaule, d’assistance du coude et de positionnement ou de fonction du poignet et de la main, selon les déficits.

Question 10. Donner cinq types d’adjonctions que l’on peut trouver sur un corset siège.

Un corset siège peut recevoir différentes adjonctions afin d’améliorer le maintien et le positionnement. Cinq exemples sont l’appui-tête, les appuis latéraux de tronc, une sangle ou un harnais de maintien, un plot d’abduction et une tablette. D’autres éléments, comme des appuis de membres, peuvent être ajoutés selon les besoins. Chaque adjonction doit être choisie et réglée en fonction de la posture, du confort et des activités de la personne.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Appui-tête, appuis latéraux de tronc, sangle ou harnais, plot d’abduction et tablette.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2001)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve de Technologie du BTS Prothésiste Orthésiste, session 2001, porte le code PRESTEC. L'épreuve dure 2 h, avec un coefficient 4 ; la seconde partie présentée ici dure 1 h et comporte dix questions de 2 points. Elle évalue les connaissances sur les prothèses, les orthèses, les corsets, leur alignement, leur fonctionnement et leurs applications.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'alignement théorique d'une prothèse tibiale se représente par un schéma accompagné d'une description.
- Une prothèse myoélectrique utilise un signal musculaire pour commander une fonction prothétique.
- Les zones fonctionnelles d'une emboîture participent à son adaptation au moignon et à son usage.
- Les corsets de scoliose et les orthèses du membre supérieur répondent à des indications distinctes.

Points de vigilance & attentes du jury

- La seconde partie comporte dix questions, chacune notée sur 2 points, soit 20 points.
- Pour l'alignement tibial, fournissez le schéma explicitement demandé et rendez-le lisible.
- Pour les questions de description, détaillez les fonctions ou les étapes au lieu de donner uniquement des noms.
- Pour les questions demandant cinq éléments, donnez cinq réponses distinctes et pertinentes.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment structurer la description du parcours d'un signal myoélectrique ?

Décrivez le cheminement dans l'ordre : les électrodes recueillent l'activité musculaire, l'électronique traite le signal, puis une commande est transmise à l'actionneur de la prothèse. La question demande le parcours, pas un calcul.

Q : Que faut-il inclure dans la réponse sur l'alignement d'une prothèse tibiale ?

La consigne exige à la fois un schéma et une description de l'alignement théorique. Représentez clairement les éléments concernés et leurs relations, puis accompagnez le dessin d'explications lisibles.

Q : Combien de temps et de points sont prévus pour cette seconde partie ?

La seconde partie dure une heure et comprend dix questions, chacune notée sur deux points, soit vingt points. La durée officielle indiquée pour l'épreuve complète est de deux heures.

Q : Quels critères de notation ou normes particulières sont indiqués dans le sujet ?

Le sujet indique explicitement que chaque question de la seconde partie vaut deux points. Il ne précise pas de critères détaillés ni de normes particulières ; répondez donc précisément à chaque consigne.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btspo.fr/assets/annales/bts-po/E5.2 - Technologie/2001/BTS PO - E5.2 - Technologie - Session 2001 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTS Prothésiste-Orthésiste : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.