



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été numérisé par le Canopé de l'académie de Strasbourg
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BREVET PROFESSIONNEL ESTHETIQUE/COSMETIQUE-PARFUMERIE

SESSION 2014

CORRIGE

EPREUVE E4 – SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Durée : 4 heures

Coef. 8

La responsable de l'institut "Montagne et SPA" souhaite développer les soins de bien être pour une clientèle mixte fatiguée par les journées de ski et stressée par son activité professionnelle.

1- METHODES ET TECHNOLOGIES (60 points)

L'entreprise envisage de proposer un rituel relaxant pour la détente musculaire incluant des techniques manuelles en complément de l'utilisation d'un équipement adapté aux soins corporels esthétiques. Le choix des équipements doit se faire entre une cabine hammam et un caisson multifonctions

1-1 Présenter, à l'aide de l'annexe 1, une étude comparative des deux équipements : cabine hammam et caisson multifonction. Préciser les modes d'action, les effets physiologiques et les buts recherchés, les avantages et les inconvénients de chacun des appareils.

(25 points)

Eléments	Cabine hammam	Caisson multifonction
Modes d'action 8 pts	Thermique : température 45/50° Chimique : huiles essentielles uniquement <div style="text-align: right;">2 pts</div>	Thermique : chaleur, infrarouge, vapeur hammam Chimique : du aux produits utilisés (huiles essentielles enveloppements etc) Mécanique : matelas vibromassant <div style="text-align: right;">6 pts</div>
Effets physiologiques 8 pts = 2 x (8 x 0,5 pt)	<ul style="list-style-type: none"> - dilatation des ostias - imbibition hydrique de la couche cornée - purifie, adoucit la peau, élimine les impuretés - libère les tensions musculaires - favorise le sommeil - active la circulation sanguine - agit sur certains problèmes respiratoires 	<ul style="list-style-type: none"> - dilatation des ostias - imbibition hydrique de la couche cornée - stimule la circulation sanguine et lymphatique - diminue les tensions musculaires - meilleure pénétration des produits
Buts recherchés 3 pts = 2 x (3 x 0,5 pt)	<ul style="list-style-type: none"> - relaxation - détente musculaire - détoxination - tonification - apaisant 	<ul style="list-style-type: none"> - amincissement, raffermissment - détente, relaxation - drainage, détoxination - retour veineux
Avantages 4 pts = 2 x (4 x 0,5 pt)	<ul style="list-style-type: none"> - jusqu'à 20 clients simultanément - plus convivial - ambiance, tradition - large choix de modèles et donc de prix. 	<ul style="list-style-type: none"> - soin individuel - facilité d'installation - confortable, position allongée - multifonctions (enveloppement, chromo esthétique, infrarouge, douche sous affusion) - peu encombrant
Inconvénients 2 pts = 2 x (2 x 0,5 pt)	<ul style="list-style-type: none"> - nécessite un espace important - gestion de l'humidité difficile - investissement important - selon le modèle nécessité de travaux d'installation (plomberie, électricité) 	<ul style="list-style-type: none"> - soin individuel, non adapté pour un duo -investissement important

1-2 L'institut propose un soin du corps comprenant un modelage relaxant adapté à une clientèle mixte. Nommer les types de manœuvres utilisées et indiquer leurs effets. **(6 points)**

Manœuvre (4 réponses)

Effets

notées : 2 pts = 4 x 0,5 pt)	(4 pts = 1 pt pour chaque manœuvre)
Effleurage	Desquamation, vasodilation, Diminution de la sensibilité cutanée par augmentation du seuil de cette sensibilité «anesthésie les terminaisons nerveuse sensibles »
Lissages/pressions glissées	Activation de la circulation sanguine Diminution des tensions musculaires Effet de sédatif par compression des fibres nerveuses Augmentation de la température cutanée Effet trophique, oxygénation des tissus
Pétrissage doux et profonds	Effet circulatoire (chasse les liquides) Etirement des fibres musculaires ce qui entraîne un relâchement du muscle Détachement des adhérences cutanées
Vibrations	Sédatif par sommation itérative des terminaisons nerveuses
Etirements Mobilisation	Assouplissement des articulations, relâchement des tensions.
Fouloges localisés	Hyperhémie Assouplissement Augmentation de la température cutanée
Digitopressions	Relaxation Actions énergétiques sur les méridiens, libèrent les tensions.

1-3 La mise en place d'une prestation de soins corporels donne lieu à la création d'une fiche-client permettant :

- de recenser les coordonnées complètes du client
 - d'utiliser en toute sécurité les divers appareils ou protocoles.
- Créer cette fiche-client.

(13,5 points)

FICHE D'OBSERVATION

Identification du client / de la cliente (1 pt)

Nom :

Profession :

Age :

Type :

Peau du visage et du corps :

Phototype :

Poids :

Taille :

Remarques particulières :

Questionnaire / observation (12,5 pts = 1,5 pt 3 x 0,5 pt / rubrique + 11 pts 11 x 1 pt /éléments observés)

Hygiène de vie	Tabac	
	Activités physiques	
	Equilibre alimentaire	

	Sommeil	
	Rythme de vie	
	Remarques	
Aspects médicaux	Traitement en cours	
	Allergies	
	Grossesse	
	Anomalies vasculaires	
	Pace-maker, prothèse, stérilet	
	Remarques	
Caractéristiques morphologiques	Type morphologique	
	Taille / poids / IMC	
	Mensurations	
	Examen cutané / observations tactiles et visuelles	
	Remarques	

1-4 Afin de garantir à sa clientèle une peau halée, l'institut « Montagne et SPA » propose deux types de prestation de bronzage sans soleil ainsi que la vente de produits cosmétiques autobronzants
(14 points)

1-4-1 Nommer deux techniques différentes de bronzage artificiel et préciser pour chacune la fonction globale et les précautions d'utilisation (10 pts)

	Appareil de projection d'autobronzant (0,25 pt)	Appareil de bronzage (0,25 pt)
Fonction globale	L'appareil pulvérise en brouillard un produit autobronzant sur les couches superficielles de l'épiderme et développe une couleur qui dure quelques jours (visage/corps) 1 pt	Les appareils émettent un rayonnement UVA et UVB qui déclenche la production de mélanine cutanée 1 pt
Précautions d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de rasage, ni d'épilation le même jour - Attendre le séchage complet avant de faire rhabiller le client - Pas de douche ni projection (ex : déodorant) pendant 4 à 8 heures - Préparer la peau par un gommage - Hydrater pour une coloration plus uniforme - Appliquer de la crème protectrice sur les lèvres, paumes des mains et plantes des pieds - Avoir une peau saine sans lésions cutanées ni coup de soleil - Protéger les cheveux avec une charlotte <p style="text-align: right;">3 pts = 4 x 0,75 pt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ports de lunettes aux normes obligatoires - Respecter le nombre de séances annuelles et la durée des séances - Interdit aux mineurs - Espacer les séances de 48H - Respecter le phototype - Vérifier l'absence de prise de médicaments - Retirer tout produit cosmétique Ne pas s'exposer au soleil le même jour. - Vérifier l'absence d'antécédent de cancer cutané - Préparer la peau par un gommage pour une coloration plus uniforme <p style="text-align: right;">4,5 pts = 6 x 0,75 pt</p>

1-4-2 Nommer le principe actif spécifique des produits cosmétiques auto-bronzants et expliquer son mode d'action. **(3 pts)**

Principe actif : DHA : dihydroxyacetone (et erytrulose pour une coloration +homogène)

Mode d'action du produit : chimique : la DHA se combine avec l'arginine (fillagrine ou kératine) des cellules épidermiques. Par oxydation, il va développer une couleur orangée qui va durer quelques jours.

1-4-3 Citer les différentes formes galéniques des produits cosmétiques autobronzants

(1 pt = 4 x 0,25 pt)

Emulsion, solution hydro-alcoolique, mousse, solution coloïdale.

(Qualité de l'expression écrite : 1,5 point)

2- BIOLOGIE HUMAINE ET APPLIQUEE (40 points)

2-1 Pour favoriser la remise en forme de ses clients, le SPA propose des séances d'électro-stimulation.

(5 points)

2-1-1 Indiquer l'effet attendu des stimulations électriques sur les muscles. (2 pts)

Le déclenchement de contractions musculaires des muscles striés.

2-1-2 Préciser les incidences physiologiques de cet effet sur les clients. (3 pts = 4 x 0,75 pt)

- **Production de chaleur**
- **Augmentation de la tonicité, remodelage de la silhouette**
- **Stimulation des circulations sanguines et lymphatiques**
- **Amélioration du métabolisme cellulaire**

2-2 Lors d'une séance d'électrostimulation, une cliente, madame Hubert, présente des vergetures sur la partie abdominale.

(7,5 points)

2-2-1 Préciser les signes permettant de reconnaître ces atrophies cutanées. (3 pts = 3 x 1 pt)

- **Plis (stries) parallèles et allongés, symétriques, large de 1 mm à 1 cm**
- **Recouvertes d'un épiderme plissé**
- **De couleur blanc nacré pouvant aller du rose au pourpre**

2-2-2 Indiquer les autres localisations possibles des vergetures. (2,5 pts = 5 x 0,5 pt)

- **Les seins**
- **Les bras**
- **Les racines des cuisses**
- **La région lombosacrée**
- **Les fesses**

2-2-3 Indiquer les facteurs favorisants et/ou aggravants de l'apparition des vergetures. (2 pts = 4 x 0,5 pt)

- **La grossesse**
- **La puberté/croissance**
- **L'obésité**
- **Des maladies endocriniennes**

2-3 La fiche d'observation de votre cliente indique les éléments suivants :

(25,5 points)

- Observations visuelles : rides de la patte d'oie, du sillon nasogénien, Lentigines, pores dilatées, éphélides.
- Observations tactiles : peau fine, rugueuse, atone.

2-3-1 Préciser les facteurs responsables du vieillissement cutané

(3,5 pts = 7 x 0,5 pt)

- Facteurs génétiques
- Facteurs nutritionnels (carence en vitamines, en oligo-éléments)
- Facteurs mécaniques (traction répétitive des muscles)
- Facteurs hormonaux (chute d'hormone à la ménopause)
- Mauvaise hygiène de vie (tabac, alcool, manque de sommeil, stress)
- Facteurs environnementaux (froid, vent, soleil, pollution)
- Maladies

2-3-2 Au cours de la sénescence, le processus de kératinisation ralentit.

Définir et expliquer le processus la kératogénèse.

(10 pts)

- **La kératogénèse correspond à une migration des kératinocytes à travers les couches de l'épiderme par divisions cellulaires (la mitose) et aboutissant à la formation de cellules cornées.** (3 pts)

Le processus de kératinisation comprend :

- La migration verticale des cellules issues de la division des cellules basales (2 pts)
- La différenciation (1 pt)
 - Modification morphologique et structurale (1,5 pt = 3 x 0,5 pt)
 - Le kératinocyte s'aplatit et devient une corréocyte
 - Le noyau et les organites cytoplasmiques disparaissent
 - Modification biochimique (2,5 pts = 5 x 0,5 pt)
 - Formation de filaments de cytokératines
 - Production de matière qui agglutine les filaments
 - Formation d'une structure rigide : l'enveloppe cornée
 - Mise en place des éléments de cohésion entre les corréocytes

2-3-3 Parmi les observations relevées sur la fiche-client, identifier celles qui correspondent à des anomalies dermatologiques.

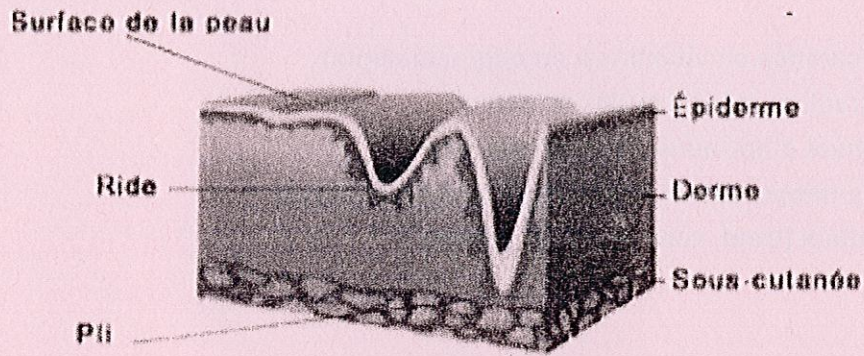
Définir ces anomalies. (3 pts = 2 x (0,5 + 1))

- **Lentigines : « tâches de vieillesse », macule brun plus ou moins foncé de quelques mm à 1 ou 2 cm à surface lisse et délimité due à un excès d'expositions solaires**
- **Ephélides : « tâche de rousseur » macule de quelques mm de couleur brun lié au phototype I**

2-3-4 Citer d'autres anomalies dermatologiques liées au vieillissement. (2 pts = 4 x 0,5 pt)

- Couperose
- Verrues séborrhéiques
- Purpura de Batman
- Lésions précancéreuses
- Kératose séborrhéique
- Epithéliomas

2-3-5 Expliquer la formation des rides en vous appuyant sur le schéma suivant. (7 pts = 7 x 1 pt)

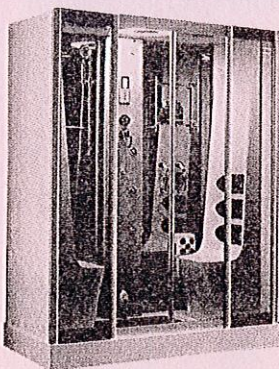


Source : transformationsphysique.wordpress.com

- Aplatissement de la JDE due à la disparition des fibres verticales (oxytalanes d'élastine)
- Destruction des protéines de soutien (collagène, élastine)
- Diminution du nombre de fibroblastes
- Ralentissement des échanges cellulaires.
- Perte d'hydratation du derme
- Perte d'élasticité et de souplesse
- Tractions mécaniques des muscles sur la peau.

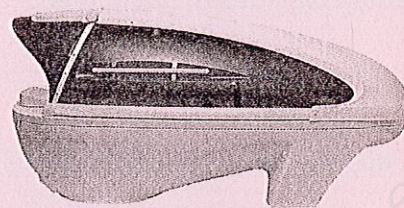
(Qualité de l'expression écrite : 2 points)

3- PHYSIQUE - CHIMIE APPLIQUEES (20 points)



Cabine hammam

L'esthéticienne de « Montagne et Spa » décide d'étudier les caractéristiques techniques des deux appareils ci-contre.



Caisson multifonction

3-1 Cabine hammam

Les informations figurant sur la plaque signalétique de la cabine hammam sont reportées dans le tableau ci-dessous.

3-1-1 Compléter le tableau.

	Grandeur	Unité
4,5 kW	Puissance	watt
400 V	Tension	volt
50 Hz	Fréquence	hertz

1,5 point

3-1-2 Calculer, en ampère, l'intensité qui alimente la cabine hammam.

$$I = \frac{4\,500}{400} = 11,25 \text{ A}$$

1,5 point

Donnée : $P = U \times I$

3-1-3 L'installation électrique de l'institut possède un disjoncteur différentiel. Préciser le rôle du disjoncteur différentiel dans une installation électrique.

Le disjoncteur différentiel permet de détecter des courants de fuite vers la terre et le courant.

1,5 point

3-1-4 Pour son fonctionnement, un disjoncteur différentiel doit être associé à un autre dispositif. Choisir parmi les propositions suivantes le dispositif à associer :

- Une mise à la terre
- Un fusible
- Une multiprise

1 point

3-1-5 Alimentation en eau de la cabine hammam.

3-1-5-1 Préciser l'inconvénient que présente l'utilisation d'une eau dure sur l'installation.

Entartrage des installations.

1,5 point

L'analyse de l'eau réalisée par le fournisseur donne les résultats suivants :

	Nitrates	Calcium	Magnésium	Sodium	Potassium	Sulfates	Bicarbonates	Chlorures
Concentration massique (en mg/L)	23	150	16	36	8	150	270	62

3-1-5-2 Relever, en mg/L, les concentrations massiques $C_m(\text{Ca}^{2+})$ des ions calcium et $C_m(\text{Mg}^{2+})$ des ions magnésium. Convertir, en g/L, ces deux concentrations.

$$C_m(\text{Ca}^{2+}) = 150 \text{ mg/L} = 0,150 \text{ g/L}$$

$$C_m(\text{Mg}^{2+}) = 16 \text{ mg/L} = 0,016 \text{ g/L}$$

1,5 point

3-1-5-3 Calculer, en mol/L, les concentrations molaires $[\text{Ca}^{2+}]$ des ions calcium et $[\text{Mg}^{2+}]$ des ions magnésium. Arrondir à 10^{-5} .

$$[\text{Ca}^{2+}] = \frac{0,150}{40} = 0,00375 \text{ mol/L}$$

$$[\text{Mg}^{2+}] = \frac{0,016}{24} = 0,00067 \text{ mol/L}$$

2 points

Données : $M(\text{Ca}) = 40 \text{ g/mol}$, $M(\text{Mg}) = 24 \text{ g/mol}$, $[X] = \frac{C_m(X)}{M(X)}$

3-1-5-4 Calculer, en °f, le titre hydrotimétrique TH de l'eau utilisée par l'institut. Prendre $[\text{Ca}^{2+}] = 0,0038 \text{ mol/L}$ et $[\text{Mg}^{2+}] = 0,0007 \text{ mol/L}$.

$$\text{TH} = \frac{0,0038 + 0,0007}{10^{-4}} = 45 \text{ °f}$$

1,5 point

Donnée : $\text{TH} = \frac{[\text{Ca}^{2+}] + [\text{Mg}^{2+}]}{10^{-4}}$

3-1-5-5 En déduire la qualité de l'eau.

L'eau est très dure.

1 point

Donnée :

Plage de valeurs du titre hydrotimétrique :					
TH (°f)	0 à 7	7 à 15	15 à 25	25 à 42	supérieur à 42
Qualité de l'eau	très douce	douce	moyennement dure	dure	très dure

3-1-5-6 Pour un fonctionnement optimal de la cabine hammam, l'eau doit être moyennement dure. Nommer l'appareil qui permet de diminuer le titre hydrotimétrique de l'eau.

L'appareil est un adoucisseur d'eau.

1,5 point

3-2 Caisson multifonction

3-2-1 L'appareil utilise des infrarouges provenant de trois émetteurs de fréquences comprises entre $2,15 \times 10^{14}$ Hz et $4,3 \times 10^{14}$ Hz.

3-2-1-1 Calculer, en s, la période T , pour une fréquence de valeur égale à 4×10^{14} Hz.

$$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{4 \times 10^{14}} = 2,5 \times 10^{-15} \text{ s}$$

1,5 point

Donnée : $f = \frac{1}{T}$

3-2-1-2 Calculer, en m, la longueur d'onde λ correspondante.

$$\lambda = c \times T = 3 \times 10^8 \times 2,5 \times 10^{-15} = 7,5 \times 10^{-7} \text{ m}$$

1,5 point

Donnée : $\lambda = c \times T$ et $c = 3 \times 10^8$ m/s

3-2-1-3 Convertir, en nm, la longueur d'onde λ correspondante.

$$\lambda = 7,5 \times 10^{-7} = 750 \text{ nm}$$

1,5 point

Donnée : $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$

3-2-1-4 Identifier le type d'infrarouge correspondant à cette longueur d'onde à l'aide du tableau ci-dessous.

Type d'infrarouge	Longueur d'onde
IR-A	700 nm à 1 400 nm
IR-B	1 400 nm à 3 000 nm
IR-C	3 000 nm à 1 mm

Le type d'infrarouge est : IR-A.

1 point

4 - CADRE ORGANISATIONNEL ET REGLEMENTAIRE (40 points)

4-1 Le projet nécessite de réaménager les espaces de « Montagne et SPA » afin de recevoir une clientèle mixte. L'entreprise crée une nouvelle cabine climatisée adaptée au modelage corporel. **(9 points)**

4-1-1 Réaliser sur le document 1, (à rendre avec la copie), le plan d'agencement idéal de cette cabine. **(5 pts)**

Exemples critères de notation :

- **Respect de l'échelle** 1 pt
- **Présence de tous les éléments de la liste** 1 pt
- **Propreté du schéma** 1 pt
- **Fauteuil détaché des murs pour permettre la circulation et éloigné de la climatisation** 1 pt
- **Ne pas gêner l'ouverture de la porte** 1 pt

4-1-2 Justifier votre choix d'aménagement par rapport au respect des règles d'ergonomie. **(4 pts)**

Fauteuil réglable en hauteur éloigné des murs pour pouvoir circuler autour et atteindre les diverses parties du corps du client. 1 pt

Table roulante pour la déplacer au fur et à mesure des besoins. La positionner à sa droite ou à sa gauche pour éviter au maximum les rotations du dos. 1 pt

Hauteur des points d'eau et plans de travail : 0,75m à 0,85m pour éviter de se pencher pour saisir les objets. 1 pt

Tabouret à roulettes : pour permettre le travail assis. Se déplace facilement pour ne pas gêner le passage. 1 pt

4-2 La société AZUR GAZ a conclu avec « Montagne et SPA » un contrat de maintenance concernant le système de climatisation présenté en annexe 2. **(6 points)**

4-2-1 Préciser l'incidence de l'ajout de cette cabine sur les termes du contrat. **(1,5 pt)**

Il faut informer le prestataire et faire un avenant au contrat

4-2-2 Indiquer et justifier les périodes d'intervention de cette société. **(1,5 pt = 2 x 0,75 pt)**

Les interventions de la société auront lieu en avril/mai et octobre/novembre avant les fortes chaleurs et au moment de l'intersaison, période de mise en chauffage.

4-2-3 Préciser sur quelle base sera révisée la redevance contractuelle annuelle. **(1,5 pt)**

La redevance évolue en fonction de l'indice du coût de la main d'œuvre.

4-2-4 Le système de climatisation tombe en panne obligeant la responsable de l'institut à faire intervenir un plombier chauffagiste.

Indiquer l'obligation préalable à cette intervention vis à vis de la société de maintenance.

(1,5 pt)

Il faut informer le prestataire et obtenir son accord avant intervention.

4-3 La responsable de « Montagne et SPA » profite de l'aménagement de la nouvelle cabine pour revoir

les facteurs d'ambiance des espaces suivants : accueil, vestiaires, espace repos/tisanerie.
Présenter et justifier les facteurs d'ambiance de chacun de ces espaces.

(15 points)

Espaces	Facteurs d'ambiance (7,5 pts = 15 x 0,5 pt)	Justification (7,5 pts = 15 x 0,5 pt)
Accueil	Ambiance thermique : 19/20°	Assurer la transition entre l'extérieur et les cabines pour le client qui est vêtu
	Ambiance lumineuse : éclairage général et directionnel	Mettre l'espace en valeur pour le voir depuis l'extérieur. Mettre les produits en valeur
	Ambiance sonore : musique neutre et volume faible	Mettre le client dans les meilleures dispositions pour se faire plaisir
	Ambiance olfactive : neutre et discrète,	Donner un sentiment d'hygiène
	Qualité de l'air : pas d'humidité, pas d'odeur désagréable	Donner un sentiment d'hygiène
Vestiaire individuel	Ambiance thermique : 22°	Assurer la transition vers la cabine, la clientèle se dénude et enfle un peignoir, respect de l'intimité
	Ambiance lumineuse : douce et indirecte.	Permettre une transition entre l'extérieur et le soin qui va démarrer
	Ambiance sonore : ambiance de la nature et volume faible	Permettre une transition entre l'extérieur et le soin qui va démarrer
	Ambiance olfactive : neutre, et discrète	Permettre une transition entre l'extérieur et le soin qui va démarrer
Espace repos /tisanerie	Qualité de l'air : renouvellement par VMC	Assurer l'apport d'oxygène et l'élimination des odeurs désagréables et du dioxyde de carbone
	Ambiance thermique : 22/24°	Favoriser la détente
	Ambiance lumineuse : éclairage général doux et éclairage ponctuel au choix du client	Permettre la détente et éventuellement la lecture
	Ambiance sonore : volume faible et ambiance de la nature	Permettre la détente et éventuellement la lecture
	Ambiance olfactive : un peu stimulante (odeurs hespéridées, légèrement épicées ...)	Prolonger l'impact sensoriel des soins et tonifie le client avant le départ.
	Qualité de l'air : renouvellement par VMC	Assurer l'apport d'oxygène et l'élimination des odeurs désagréables et du dioxyde de carbone

4-4 La pratique intensive de modelages corporels peut engendrer l'apparition de troubles musculo-squelettiques. (4 points)

4-4-1 Nommer l'organisme chargé du suivi de la santé des salariés.

(1 pt)

La médecine du travail

4-4-2 Indiquer les missions de cet organisme

(3 pts)

Il a pour fonction d'éviter l'altération de la santé des travailleurs, de surveiller leur état de santé, les conditions d'hygiène du travail et les risques de contagion.

4-5 La responsable s'est assurée qu'au moins une salariée est titulaire du certificat de sauveteur secouriste du travail. Une esthéticienne glisse sur un sol humide et perd connaissance. Sa collègue, sauveteur secouriste du travail, intervient.

Citer chronologiquement les gestes qu'elle doit effectuer.

(4,5 points = 0,5 pt pour l'ordre et 1 pt par action)

Protéger la zone en la balisant avec des chaises...

Examiner :

- les saignements en passant les mains sous le corps et en observant,
- la conscience en posant des questions simples,
- la respiration en approchant sa joue près du nez pour écouter tout en regardant si la poitrine se soulève

Alerter le 18

Secourir par la mise sur le côté, couvrir la victime et surveiller sa respiration.

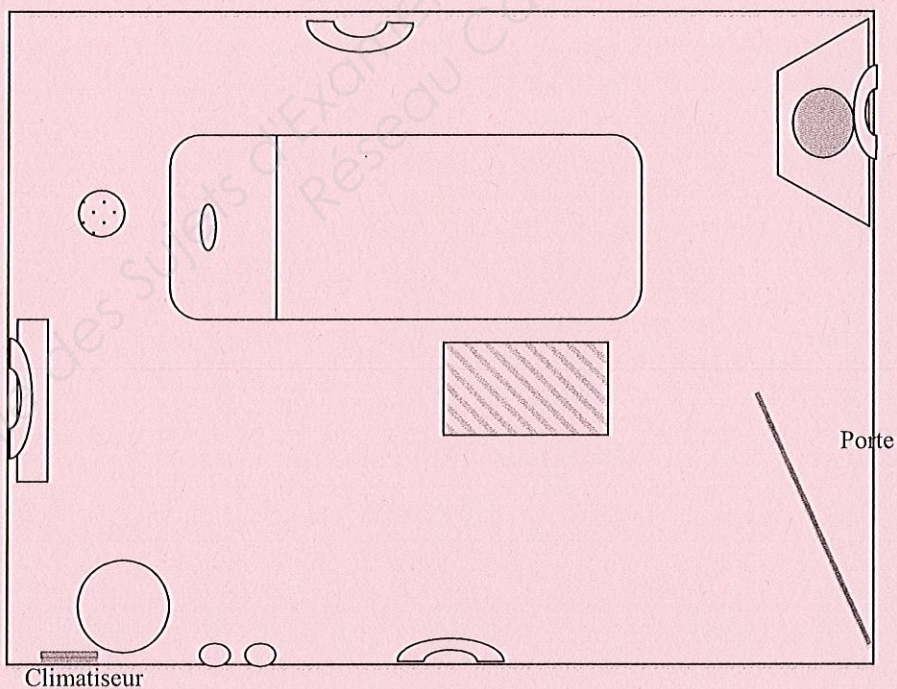
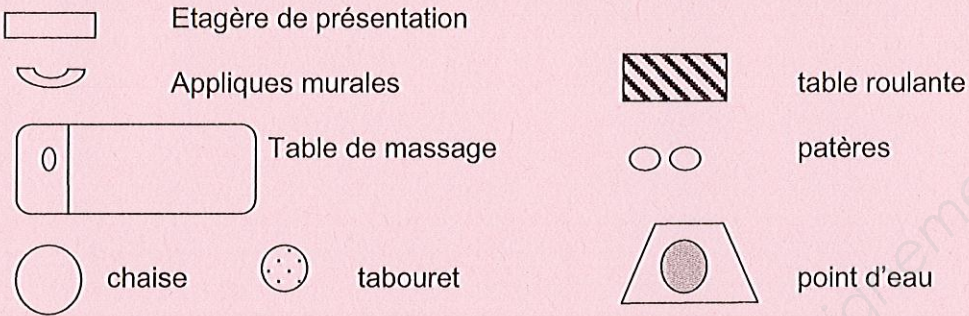
(Qualité de l'expression écrite : 1,5 point)

Document 1 – à rendre avec la copie

Proposition d'éléments utilisables pour l'agencement de la cabine de modelage : tabouret, chaise, table de massage, étagère de présentation de produits, table roulante, point d'eau avec meuble de rangement et vasque, appliques murales, patères

Echelle : 3 cm=1m

Légende



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement professionnel
Réseau Canopé