

|                                                                               |  |                      |                         |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|-------------------------|---------------------------------|
| PILOTAGE NATIONAL                                                             |  |                      | Session<br><b>2013</b>  |                                 |
| Examen et spécialité<br><b>Mention Complémentaire Coloriste-Permanentiste</b> |  |                      |                         |                                 |
| Intitulé de l'épreuve<br><b>E3 Etude Technique et Vente Conseil</b>           |  |                      |                         |                                 |
| Type<br><b>Corrigé</b>                                                        |  | Durée<br><b>1h30</b> | Coefficient<br><b>5</b> | N° de page/total<br><b>1/13</b> |

## CORRIGE

Documents non autorisés

Matériel autorisé : calculatrice conforme à la réglementation en vigueur

Barème :

|                                                                      |                                       | NUMEROS<br>DES<br>QUESTIONS | BAREME EN<br>POINTS | NOTATION |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|----------|
| <b>Enseignement<br/>scientifique<br/>appliqué (S1)</b>               | Biologie appliquée<br>(S12)           |                             | /10                 |          |
|                                                                      | Physique - chimie<br>appliquées (S11) |                             | /10                 |          |
| <b>Technologies et méthodes (S2)</b>                                 |                                       |                             | /50                 |          |
| <b>Cadre organisationnel et réglementaire<br/>de l'activité (S3)</b> |                                       |                             | /10                 |          |
| <b>Gestion de<br/>l'entreprise (S4)</b>                              | Travaux de gestion<br>(S41)           |                             | /10                 |          |
|                                                                      | Eléments de droit du<br>travail (S42) |                             | /5                  |          |
|                                                                      | Vente conseil (S43)                   |                             | /5                  |          |
|                                                                      |                                       | <b>TOTAL</b>                | <b>100</b>          |          |
| <b>Note (arrondie au ½ point)<br/>/20</b>                            |                                       |                             |                     |          |

**SUJET E.3 ETUDE TECHNOLOGIQUE & VENTE CONSEIL.  
MENTION COLORISTE PERMANENTISTE**

**1. TECHNOLOGIE ET METHODES. 50 points**

1.1 Mme B a rendez vous dans le salon Beautétiff pour la première fois. Elle souhaite réaliser un lissage. Sa chevelure mi longue de type caucasien est souple et colorée avec un ton /ton qui remonte à 3 semaines. Son cuir chevelu ne présente pas d'anomalie. Le dernier shampoing a été fait il y 2 jours. Elle n'a jamais subi de service forme.  
Elle désire la coiffure ci dessous



Photo Camille Albane. Revue professionnelle 2010/2011

1.1.1 Indiquer le service proposé à cette cliente. 0,5pt **S211**  
*Le service à proposer à la cliente est un défrisage*

1.1.2 Préciser le type de produit utilisé. Justifier votre réponse. **S2.3.1**  
*Défrisant thiolé 0,5 pt*  
*Mme B a des cheveux caucasiens. 1pt*

|                            |                                    |       |              |       |
|----------------------------|------------------------------------|-------|--------------|-------|
| MC COLORISTE PERMANENTISTE | E3 Etude technique & vente conseil | SUJET | SESSION 2013 | 2 /13 |
|----------------------------|------------------------------------|-------|--------------|-------|



1.1.4 Compléter le tableau en indiquant les composants du produit choisi et leurs fonctions  
10pts **S2.3.1**

| Composants du défrisant                                             | Leurs fonctions                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agent réducteur :<br>Acide thioglycolique ou thiolactique<br>1,5pts | Rompt en partie les ponts disulfures de la kératine. 1,5pts                                                       |
| Agent alcalin :<br>Ammoniaque 1,5pts                                | Règle le pH du liquide réducteur et le stabilise<br>Assure le gonflement du cheveu<br>Ouvre les cuticules. 1,5pts |
| Adoucissant :<br>Polymères cationiques 1pt                          | Evite le dessèchement de la fibre 1pt                                                                             |
| Support :<br>Crème 1pt                                              | Facilite l'application et le lissage. 1pt                                                                         |

1.1.4 Compléter le tableau en nommant par ordre chronologique les étapes mécaniques et chimiques de la réalisation et donner leur mode d'action. 10pts **S2.3.1**

| Etapes                                         | Mode d'action                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1° action chimique : la réduction. 1,5pts      | Lors de l'application <u>l'agent alcalin gonfle le cheveu (0,5pt) et provoque l'ouverture de la cuticule. (0,5pt)</u><br><u>L'agent réducteur rompt des ponts cystines par transfert d'électrons ) (1pt)</u>      |
| 1° action mécanique : le lissage. 1,5pts       | Le lissage de la chevelure entraîne le glissement des chaînes de kératines et décale une partie des liaisons latérales. 1,5 pts                                                                                   |
| 2° action chimique : la neutralisation. 1,5pts | L'action de l'oxydant permet la fermeture des ponts cystine (1pt).<br>L'acide contenu dans le fixateur referme les écailles de la cuticule. (0,5pt)<br>Le pH du cheveu et du cuir chevelu est rééquilibré (0,5pt) |



1.1.5 Indiquer le pH du produit réducteur utilisé. 1pt  
Le pH du produit réducteur utilisé est compris entre 8.5 et 9.5.

S2.3.1

1.1.6 Nous avons à notre disposition différents produits de défrisage.

Compléter le tableau ci dessous, 10 pts

S2.3.1

|                                                                                 |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type de défrisant : <i>Défrisant thiolé. 1pt</i>                                | Type de défrisant : <i>Défrisant alcalin. 1pt</i>                                                           |
| Cheveux concernés :<br><i>Cheveux caucasiens. 1pt</i>                           | Cheveux concernés :<br><i>Cheveux négroïdes. 1pt</i>                                                        |
| Agent réducteur :<br><i>A base d'acide thioglycolique ou thiolactique. 2pts</i> | Agent réducteur :<br><i>A base d'hydroxyde de sodium, ou d'hydroxyde de potassium ou de guanidine. 2pts</i> |

1.1.7 Comparer leur action sur la structure de la kératine. 4pts

S2.3.1

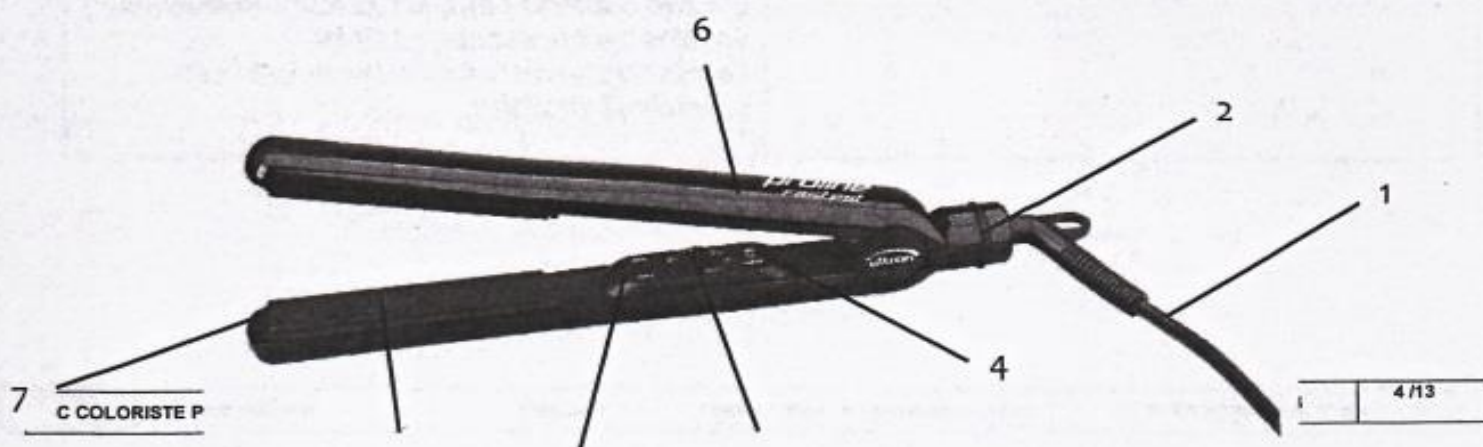
| Type de défrisant           | Action sur la kératine                                                                                                                              |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Le défrisant thiolé</i>  | <i>Rupture des ponts disulfures par transfert d'électrons.<br/>Puis reconstitution des ponts disulfures entre atomes de soufre différents. 2pts</i> |
| <i>Le défrisant alcalin</i> | <i>Elimination d'un atome de soufre<br/>Plus de ponts disulfure mais des ponts lanthionine 2pts</i>                                                 |

1.2 Pour le coiffage à domicile, la coiffeuse conseille à sa cliente l'appareil ci-dessous.

1.2.1 Nommer l'appareil et compléter le tableau 9pts

S2.2.4

9 .Plaques en céramique ou lisseur (1pt)





| N° | Nom                                            | Rôle                                                                                     |
|----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Fil électrique (0,5pt)                         | Permet de brancher l'appareil sur secteur 220 volt (0,5pt)                               |
| 2  | Passe fil rotatif ou douille pivotante (0,5pt) | Facilite le maniement de l'appareil et évite l'usure du fil électrique (0,5pt)           |
| 3  | Bouton marche / arrêt (0,5pt)                  | Permet la mise en marche et l'arrêt de l'appareil(0,5pt)                                 |
| 4  | Voyants lumineux (0,5pt)                       | Permet de s'assurer que l'appareil est bien sous tension. (0,5pt)                        |
| 5  | Thermostat (0,5pt)                             | Permet de régler la température suivant l'utilisation et la nature des cheveux (0,5pt)   |
| 6  | Poignée ergonomique (0,5pt)                    | Permet le bon maintien de l'appareil. (0,5pt)                                            |
| 7  | Embout isolant (0,5pt)                         | Permet de protéger le client et le coiffeur d'éventuelles brûlures (0,5pt)               |
| 8  | Plaques céramiques (0,5pt)                     | Permet de chauffer les mèches de cheveux pour obtenir une déformation temporaire (0,5pt) |

1.2.2 Citer les règles de sécurité à respecter lors de l'utilisation de cet appareil (4 réponses attendues) : 4pts (1pt par réponse juste). **S2.2.4**

Toujours lire le mode d'emploi avant la première utilisation.  
 Ne pas toucher les parties chaudes pendant l'utilisation.  
 Tenir les surfaces chaudes loin des matières sensibles à la chaleur.  
 Ne pas utiliser avec les mains mouillées.  
 Débrancher l'appareil avant de le nettoyer.  
 Laisser refroidir avant de le ranger.  
 Ne pas laisser brancher sans surveillance (hors de portée des enfants).  
 Ne pas toucher la peau de la cliente avec les parties chaudes.  
 Arrêter l'utilisation en cas de fil électrique endommagé ou de dysfonctionnement.  
 Ne pas mettre l'appareil en contact direct avec de l'eau ou tout autre liquide.  
 Ne pas réparer l'appareil seule, faire appel à un spécialiste (S.A. V.).  
 Vérifier régulièrement l'état du fils électrique.  
 Ou toute réponse cohérente

## 2. CADRE ORGANISATIONNEL ET REGLEMENTAIRE DE L'ACTIVITE 10pts

2.1 Citer 5 risques professionnels auxquels est exposé le coiffeur et indiquer pour chacun la cause. (1pt par risque et 1pt par cause) **S3.1.1**

| RISQUE          | CAUSE                                        |
|-----------------|----------------------------------------------|
| CHIMIQUE        | Utilisation de produits réactifs             |
| MICROBIOLOGIQUE | Contacts avec des humains porteurs de germes |
| ÉLECTRIQUE      | Utilisation d'appareil électrique            |
|                 | Activité professionnelle à station           |



|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>TROUBLES CIRCULATOIRES</b> | <i>debout</i>                                                 |
| <b>MUSCULO-SQUELETIQUES</b>   | <i>Mauvaise ergonomie</i>                                     |
| <b>ALLERGIES DE CONTACT</b>   | <i>Dues à certains produits chimiques ou au port de gants</i> |
| <b>TROUBLES RESPIRATOIRES</b> | <i>Inhalation de produits chimiques</i>                       |
| <b>STRESS</b>                 | <i>Bruits internes et externes, activités intenses</i>        |
| <b>PROBLÈMES AUDITIFS</b>     | <i>Appareils électriques bruyants</i>                         |
| <b>PROBLÈMES VISUELS</b>      | <i>Mauvais éclairage, travail de précision</i>                |

3

### 3 ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE APPLIQUE

#### 3.1 Physique – chimie appliquées (10 points) S11C

**3.1.1** Les casques vapeur sont équipés d'un réservoir d'eau muni d'une résistance électrique permettant une élévation rapide de la température de l'eau et l'obtention de vapeur.

Votre salon vient de s'équiper d'un casque vapeur avec lampe ozone dont la plaque signalétique est reproduite ci-dessous



##### 3.1.1.1 Compléter le tableau 6 x 0,25pt

| GRANDEUR                | Valeur numérique | Unité en toutes lettres |
|-------------------------|------------------|-------------------------|
| Puissance de l'appareil | 630 W            | Watt                    |
| Fréquence du courant    | 50 Hz            | Hertz                   |
| Tension électrique      | 220 à 240 V      | Volt                    |

Sur la notice, il est précisé : « Pour un meilleur résultat et une durée de vie accrue de l'appareil, nous vous conseillons d'utiliser de l'eau distillée ». S11A

**3.1.1.2 Expliquer l'action de l'eau du robinet lors d'une utilisation prolongée.**

**0,5 pt**

*L'eau du robinet contient du calcaire (ions calcium et carbonate) responsable du tartre dès que la température de l'eau s'élève dans le réservoir*



Le temps de travail peut être programmé de 0 à 60 minutes. Il est indiqué : « Pour un soin du cuir chevelu, ne pas dépasser 20 minutes ».

**S11C**

**3.1.1.3** Calculer l'énergie (en Wh) consommée pour une utilisation de 20 minutes.  
(Rappel  $E = P \times t$ )

$$t = 1/3 \text{ h} \text{ donc } E = 630 \times 1/3 = 210 \text{ Wh}$$

**1pt**

En déduire le coût de fonctionnement si le prix du kilowattheure est estimé à 0,12 €.

$$E = 0,210 \text{ kWh} \quad \text{Coût} = 0,12 \times 0,210 = 0,025 \text{ €}$$

**1pt**

Il est conseillé une protection électrique complémentaire en installant un disjoncteur différentiel 30 mA pour alimenter l'appareil.

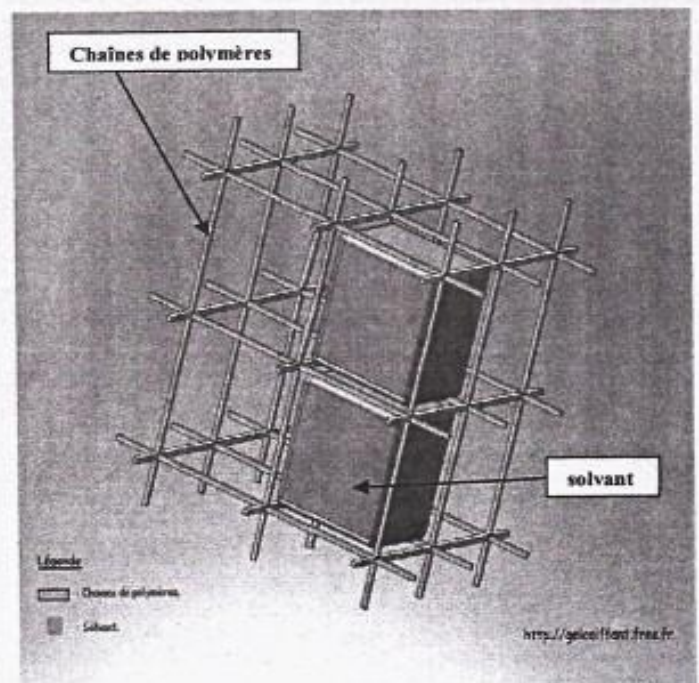
**3.1.1.4** Expliquer le principe de fonctionnement du disjoncteur différentiel **1pt**

Le disjoncteur différentiel analyse en permanence la différence d'intensité parcourant le fil de phase et le fil neutre. Une mise à la terre de la carcasse de l'appareil est obligatoire. En cas de fuite de courant vers la « terre » supérieure à 30mA, celui-ci déclenche et interrompt ainsi l'alimentation de l'appareil.

### 3.1.2 Chimie appliquée

Le gel coiffant est une solution colloïdale contenant des particules liquides de solvant prisonnières dans un maillage de polymères (le gélifiant). (Voir schématisation L'Oréal)

Le gel coiffant utilisé au salon porte les indications suivantes :



**3.1.2.1** Nommer le(s) solvant(s) : eau et alcool

**1pt S11A**

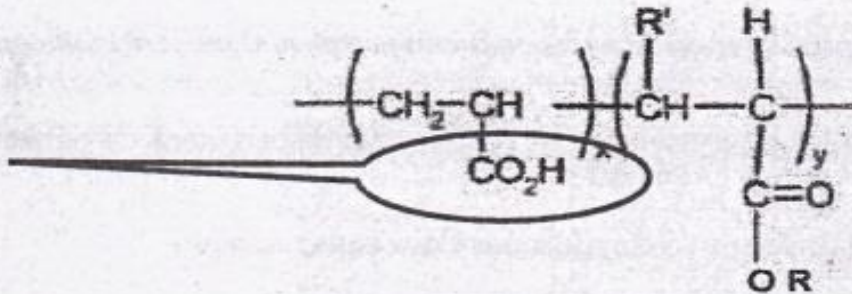
**3.1.2.2** Nommer le type de liaisons qui « piègent » le(s) solvant(s) dans le maillage de polymères lors de la fabrication du gel.



- 3.1.2.3 Lors de la pose du gel coiffant, le polymère établit des liaisons électrostatiques avec la kératine du cheveu et expulse ainsi le solvant.  
Indiquer le devenir des solvants

Les solvants s'évaporent 1pt

- 3.1.2.4 L'un des polymères couramment employé est le copolymère vinylpyrrolidone/vinylacétate (VP/VA) que l'on renforce en associant le carbomer acide acrylique / acrylate.  
La formule semi-développée du carbomer est donnée ci-dessous. **S11B**



Formule semi-développée du polymère acrylic acid/acrylates copolymers.  
(extrait d'une documentation technique L'Oréal)

Entourer le groupe fonctionnel acide carboxylique 1pt

- 3.1.2.5 Le pH du cuir chevelu est sensiblement égal à 6. Le gel coiffant doit avoir un pH proche de cette valeur. A partir de la composition de ce gel, nommer la molécule qui permet de neutraliser l'acide acrylique. Nommer le groupement fonctionnel qui permet cette neutralisation. 1pt

La triéthanolamine qui est une base car elle contient le groupement fonctionnel amine



### 3.2 BIOLOGIE APPLIQUEE 10 POINTS

Votre cliente arrive avec sa fille qui présente des yeux bleus, un teint très pale et des cheveux et poils blancs. **S12II/3**

3.2.1 Citer l'anomalie de la couleur des cheveux de sa fille.

.....L'albinisme.....1pt.....

3.2.2 Indiquer son origine.

Absence de la tyrosinase , enzyme nécessaire pour transformer la tyrosine en mélanine 1pt

3.2.3 Proposer un conseil pour foncer sa chevelure.

*Une coloration fugace ou semi-permanente car les colorations d'oxydation sont inefficaces 1pt*

La coiffeuse s'entaille le doigt avec les ciseaux. Les plaies sont une des voies de pénétration des microorganismes. **S12IV1**

3.2.4 Citer la voie de pénétration des microorganismes dans cette situation.

*Voie cutanée 1pt*

3.2.5 Indiquer le réservoir de microorganismes dans la situation.

*Les ciseaux 1pt*

3.2.6 Préciser si la transmission des microorganismes se fait de manière directe ou indirecte et justifier

*De manière indirecte car les microorganismes hébergés par un individu sont déposés sur les ciseaux 1pt*

3.2.7 Elle applique un produit antiseptique sur la plaie.

Expliquer la différence entre un antiseptique et un désinfectant. 2pts

*Un antiseptique tue tous les microorganismes sur les tissus vivants  
Un désinfectant tue tous les microorganismes sur les surfaces inertes.*

3.2.8 Citer les quatre signes de la réaction inflammatoire. 2pts (0,5pt x 4)

La chaleur  
La rougeur  
La douleur  
L' oedème .



## 4 GESTION DE L'ENTREPRISE

### 4.1 TRAVAUX DE GESTION (12 points) S413

Votre entreprise utilise pour sa gestion des stocks la valorisation selon la méthode CMUP.

4.1.1 Donner la signification de l'abréviation CMUP. 2pts

*Coût Moyen Unitaire Pondéré.*

4.1.2 Donner le nom d'une autre méthode de gestion et l'abréviation de celle-ci. 2pts

*Premier entré, premier sorti.*

4.1.3 Compléter la fiche de stock ci-dessous. 5pts (1pt par ligne exacte)

| Réf : 123/78                            |         |         |       |        |         |       |        | Stock minimum : 5   |       |        |
|-----------------------------------------|---------|---------|-------|--------|---------|-------|--------|---------------------|-------|--------|
| Designation : Shampoing Coloresit WELLA |         |         |       |        |         |       |        | Stock maximum : 30  |       |        |
|                                         |         |         |       |        |         |       |        | Stock d'alerte : 10 |       |        |
| d'évaluation : CMUP                     |         |         |       |        |         |       |        | Méthode             |       |        |
|                                         |         | ENTREES |       |        | SORTIES |       |        | STOCKS              |       |        |
| Dates                                   | Libellé | Q       | PU    | Total  | Q       | PU    | Total  | Q                   | PU    | Total  |
| 01/06                                   | SI      | 12      | 12,00 | 144,00 |         |       |        | 12                  | 12,00 | 144,00 |
| 03/06                                   | BS 12   |         |       |        | 3       | 12,00 | 36,00  | 9                   | 12,00 | 108,00 |
| 05/06                                   | BE 15   | 20      | 15,00 | 300,00 |         |       |        | 29                  | 14,07 | 408,00 |
| 06/06                                   | BS 13   |         |       |        | 5       | 14,07 | 70,35  | 24                  | 14,07 | 337,68 |
| 07/06                                   | BS 14   |         |       |        | 10      | 14,07 | 140,07 | 14                  | 14,07 | 196,98 |
| 10/06                                   | BE 16   | 10      | 16,00 | 160,00 |         |       |        | 24                  | 14,87 | 356,98 |

4.1.4 Compléter le tableau ci-dessous 3pts ( 0,5pt par réponse)

|                       | Définition                                                                             | Conséquence pour l'entreprise en cas de dépassement ou action qui doit être réalisée lorsque ce stock est atteint. |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stock minimum</b>  | <i>C'est le stock indispensable au fonctionnement de l'entreprise.</i>                 | <i>Au dessous de celui-ci l'entreprise risque de se retrouver en rupture de stock.</i>                             |
| <b>Stock maximum</b>  | <i>C'est le stock à ne pas dépasser pour éviter le surstockage.</i>                    | <i>Le surstockage représente un coût pour l'entreprise.</i>                                                        |
| <b>Stock d'alerte</b> | <i>Il représente la quantité à partir de laquelle la commande doit être effectuée.</i> | <i>La commande doit être passée dans les plus brefs délais.</i>                                                    |



## 4.2 ELEMENTS DE DROIT DU TRAVAIL (10 points)

S422

Une des trois employées du salon sera absente pour cause de maladie durant 5 semaines minimum. Afin de faire face à l'affluence de la période des fêtes de fin d'année, le gérant souhaite embaucher un coiffeur en CDD.

### 4.2.1 Indiquer la signification du sigle CDD 2pts

*Contrat à durée déterminée. 2points*

### 4.2.2 Dans quel cas l'entreprise peut faire appel à ce type de contrat. Citer 4 possibilités.

2pts (0.5pt par réponse)

*Les cas de recours aux contrats de travail temporaires sont :*

- Remplacement d'un salarié absent ;
- Accroissement temporaire d'activité ;
- Emploi à caractère saisonnier ;
- Secteur d'activité où la loi prévoit de faire appel à ce type de contrat en raison de la nature temporaire de celle-ci.

### 4.2.3 Il existe un autre type de contrat de travail précaire.

Donner le nom du contrat concerné (sigle et signification de celui-ci). 2pts

*CTT : contrat de travail temporaire.*

### 4.2.4 Indiquer la particularité de ce contrat 1pt

*Il s'agit d'un contrat de mise à disposition.*

*Accepter toute réponse cohérente*

### 4.2.5 Dans le cadre de ce dernier contrat, par qui sera salariée la personne embauchée ? 1pt

*...La personne embauchée sera salariée par l'entreprise de travail temporaire.*

### 4.2.6 Le gérant souhaite introduire une période d'essai.

Donner l'intérêt de cette période d'essai :

- pour l'employeur ? 1pt

*Vérifier que l'employé est apte au travail proposé.*

- pour le salarié ? 1pt

|                            |                                    |       |              |        |
|----------------------------|------------------------------------|-------|--------------|--------|
| MC COLORISTE PERMANENTISTE | E3 Etude technique & vente conseil | SUJET | SESSION 2013 | 12 /13 |
|----------------------------|------------------------------------|-------|--------------|--------|



*S'assurer que le travail lui convient.*

**4.3. VENTE CONSEIL (5points)**

**S433**

La cliente quitte le salon.

**4.3.1 Donner les points importants afin que la prise de congé soit réussie.**

**On attend 5 réponses. 5pts( 1pt par réponse)**

- *S'informer sur la satisfaction du service.*
- *Montrer et expliquer les moyens d'entretenir sa coiffure à domicile.*
- *Prévoir le prochain rendez-vous*
- *Raccompagner la cliente avec le sourire.*
- *Ne pas négliger sa cliente, pour s'occuper d'une autre.*
- *Remercier*
- *Proposer et/ou remplir la carte de fidélité*
- *Donner des échantillons pour tester les produits*



