

B- SCIENCES NATURELLE

(connaissance du corps humains)

1- DONNER LA DEFINITION DE SECOURISME

Le **secourisme** est l'ensemble des techniques et des mesures mises en œuvre en urgence pour venir en aide à un malade ou à un accidenté, et qui peuvent être apprises et appliquées par des personnes autres que les professionnels de la santé.

2- QUELLES SONT LES POISONS QU'UNE PERSONNE PEUT ABSORBER ACCIDENTELLEMENT ?

Parmi les poisons absorbés accidentellement ou dans un but suicidaire figurent des médicaments, des herbicides, des insecticides et des produits ménagers.

3- COMMENT PORTER SECOURS DANS LE CAS D'UNE INTOXICATION ?

Pour porter secours à une personne ayant avalé une substance toxique, il est capital d'identifier cette substance, soit en interrogeant la victime, soit en cherchant l'emballage. De nombreux conditionnements de substances toxiques comportent sur l'étiquette la composition précise du produit (*dont la connaissance sera capitale ultérieurement pour les médecins*), et parfois le nom de l'antidote.

4- QUELS SONT LES SYMPTÔMES OBSERVÉS SUR UNE VICTIME INTOXIQUÉ ?

L'ingestion d'une substance toxique provoque des symptômes très variable selon la substance incriminée : nausées, douleurs abdominales, vomissements, etc.

5- QUELS SONT LES CAUSES DE BRULURES ?

Les causes habituelles de brûlure sont l'exposition au feu, à un métal brûlant, à un rayonnement, à un produit chimique ou à un courant électrique.

6- DONNER LA DEFINITION DU PRESERVATIF

Le **préservatif** est un étui souple en latex imperméable au sang ainsi qu'aux sécrétions vaginales et péniennes. Le préservatif est le seul **contraceptif** à protéger des **maladies sexuellement transmissibles** (MST) et des infections sexuellement transmissibles (IST). On le nomme aussi *condom*, du mot allemand Latexkondom.

7- QUELS SONT LES DIFFERENTS TYPES DE PRESERVATIF ?

Il existe 2 types de préservatif :

- le **préservatif masculin** (male condom)
- le **préservatif féminin** (female condom).

8- QUELLES SONT LES PRECAUTIONS A PRENDRE POUR UNE BONNE UTILISATION DES PRESERVATIFS ?

Les précautions d'utilisation sont :

- un préservatif est périmé au bout de 5 ans ;
- il ne s'utilise qu'une seule fois ;
- il doit être conservé dans un endroit frais et sec ;
- il ne faut jamais utiliser deux préservatifs l'un sur l'autre ;
- il doit être enlevé de sa pochette avec les mains et non à l'aide de ciseaux ou d'ustensiles coupants sous peine de l'endommager
- l'usage des gels lubrifiants, vendus en pharmacie, est recommandé. Les corps gras (*crèmes, huiles, vaseline par exemple*) sont fortement déconseillés, car ils rendent les préservatifs poreux, et donc inefficaces.

9- DONNER LA DEFINITION DE LA PREVENTION

La prévention est un ensemble de mesures à prendre afin d'éviter qu'un accident, une épidémie ou une maladie ne survienne. Elle consiste

- à limiter le risque, c'est la prévention proprement dite : mesures visant à prévenir un risque en supprimant ou en réduisant la probabilité d'occurrence du phénomène dangereux) ;
- à prévoir des mesures pour combattre le sinistre si celui-ci survient, c'est la prévision ; on parle également de protection : mesures visant à limiter l'étendue ou/et la gravité des conséquences d'un phénomène dangereux, sans en modifier la probabilité d'occurrence.

10- DONNER LA DEFINITION DU MOT ACCIDENT

L'accident peut être défini comme un événement soudain ayant pour conséquence des dégâts sur les personnes, le matériel ou l'environnement.

11- COMMENT FAIRE POUR REDUIRE LA MORTALITE INFANTILE DANS LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT ?

On pourrait facilement réduire la **mortalité infantile** dans les **pays en voie de développement** par un programme préventif à bas coût, comprenant douze mesures :

- traitement **antipaludéen** prénatal,
- vaccination anti-tétanos des femmes **enceintes**,
- délivrance d'antirétroviraux avant l'accouchement et programme d'alimentation artificielle pour les enfants nés de mères VIH positives,
- amélioration des soins néonataux (*accouchement par un professionnel entraîné, surveillance de la température, antibiotiques en cas de rupture prématuré des membranes ou de sepsis, administration de corticoïdes si nécessaire*),
- incitation à l'**allaitement maternel**,
- délivrance de moustiquaires traitées aux insecticides,
- vaccination contre l'**Haemophilus influenzae** de type b (Hib),
- supplémentation en zinc et en vitamine A,
- suppléments alimentaires entre 6 et 9 mois,
- assainissement de l'eau
- vaccination contre la **rougeole**.

12- QUELLE EST LA SPÉCIALITÉ MÉDICALE QUI ÉTUDIE LE CŒUR ET SES MALADIES ?

C'est La **cardiologie**.

13- QU' A PPELLE T- ON INSUFFISANCE CARDIAQUE ?

L'insuffisance cardiaque correspond à un état pathologique dans lequel une anomalie de la fonction cardiaque est responsable de l'incapacité du **myocarde** à assurer un débit cardiaque suffisant pour couvrir les besoins énergétiques de l'organisme.

14- QU' A PPELLE T- ON HYPERTENSION ARTÉRIELLE ?

L'hypertension artérielle, ou HTA , est définie par une **pression artérielle** trop élevée. Le patient porteur d'une HTA est un hypertendu. Les chiffres doivent être retrouvés élevés à trois occasions différentes pour qu'on puisse parler d'hypertension artérielle (ou HTA)

15- QUELLES SONT LES CAUSES FAVORISANTS L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE ?

Les causes favorisant l'hypertension artérielle sont :

- **L'âge**
- **Le sexe**
- **L'hérédité**
- **L'alimentation** (*dont l'excès de sel et l'alcool*)
- **Le poids**
- **Le diabète**
- **Le stress**
- **L'effort physique**

16- COMMENT DOIT- ON MESURER LA .PRESSION ARTÉRIELLE ?

La **pression artérielle** doit être mesurée en position assise ou allongée, après 5 à 10 minutes de repos.

17- QUELLES SONT LES DIFFERENTS MESURES DE LA PRESSION ARTÉRIELLE ?

Il existe deux chiffres :

- celui de la pression artérielle systolique ou PAS qui reflète la pression lors de la contraction du ventricule gauche (**systole**),
- la pression artérielle diastolique ou PAD qui reflète la pression lors du repos du ventricule gauche (**diastole**)

18- QUAND DIT- ON QU'UNE TENSION EST NORMALE ?

Une tension est donc considérée comme normale :

- si la pression artérielle systolique est inférieure à 140 millimètre de mercure (Hg),
- et si la pression artérielle diastolique est inférieure à 90 millimètre de Hg.

19- QUELLE SONT LES CHIFFRES LIMITES DES DIFFÉRENTS NIVEAUX L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE ?

	PRESSIION SYSTOLIQUE	PRESSIION DIASTOLIQUE
HTA sévère	180 mm Hg	110 mm Hg
HTA stade 2	160 mm Hg	100 mm Hg
HTA stade 1	140 et 159 mm Hg	90 et 99 mm Hg
pré HTA ^[3]	120 et 139 mm Hg	80 et 89 mm Hg

20- QUELLES SONT LES DIFFÉRENTS TYPES D'HYPERTENSION ?

L'hypertension est dite **primaire**, ou essentielle, si aucune cause spécifique ne la provoque, **secondaire** si elle est la conséquence d'une autre pathologie.

21- QU' A PPELLE T- ON INFARCTUS DU MYOCARDE ?

Infarctus du myocarde est la destruction d'une petite zone du myocarde, le muscle du cœur, due à l'obstruction d'une branche, d'une artère coronaire et se traduisant par une violente douleur dans la poitrine.

Elle est aussi une **necrose (mort de cellule)** d'une partie du muscle cardiaque.

22- QUELLES SONT LES CAUSES DE L'INFARCTUS DU MYOCARDE ?

Nous avons:

- l'**athérosclérose coronaire** (dépot de plaques d'athérome riche en lipide tels que le cholestérol)
- l'**ischémie** (ralentissement de la circulation artérielle locale)
- la **thrombose** (formation d'un caillot de sang dans un vaisseau)

23- DONNER LA DEFINITION DE L'ANOXIE

l'anoxie est un défaut d'apport en oxygène aux cellules.

24- DONNER LA DEFINITION D'UNE NECROSE

la nécrose est une mort définitive des cellules et des tissus.

25- DONNER LA DEFINITION DE L'ANGINE DE POITRINE

Angine de poitrine , douleur aiguë et intense dans la poitrine, provoquée par une insuffisance des apports en oxygène au myocarde, le muscle du cœur.

26- DONNER LA CLASSIFICATION DES INFARCTUS

On distingue ainsi :

- Les infarctus avec onde Q ;
- Les infarctus sans onde Q.

27- QUELS SONT LES DIFFERENTS TYPES D'INFARCTUS ?

On distingue :

- Les infarctus antérieurs (en V1-V2-V3 sur l'ECG) ;
- Les infarctus inférieurs (en D2, D3 et VF) ;
- Les infarctus postérieurs (en V7-V8-V9) ;
- Les infarctus apicaux (V4, V5 et V6) ;
- Les infarctus latéraux (D1, VL).

28- COMMENT SE FAIT L'ANALYSE D'UN ELECTROCARDIOGRAMME (ECG) DANS LE CAS D'UN INFARCTUS ?

Les descriptions électriques «classiques» s'attachent à l'étude

1- **des complexes QRS** (correspondant à la contraction des Ventricules)

2- et de la **REPOLARISATION** (correspondant à la relaxation («repos») des Ventricules, pendant la quelle ils se remplissent «passivement»): segment ST, onde T.

Schématiquement : (voir annexe)

les modifications induites par l'ischémie concernent la

REPOLARISATION : «troubles de la repolarisation»

(* Sus-décalage du segment ST,

* Sous-décalage du segment ST,

inversion ou positivation excessive de l'onde T).

Les modifications induites par la nécrose concernent les complexes QRS :

Onde Q (plus grande qu'un tiers d'un autre QRS et qu'1mm.

Attention, l'onde Q peut être le résultat d'un infarctus ancien. ou refléter l'activité d'un Septum Inter Ventriculaire important (ou hypertrophié).

29- QUELS SONT LES MALADIES CARDIOVASCULAIRES ?

Nous avons :

- **les maladies des coronaires**
 - * Angor (ou angine de poitrine)
 - * Infarctus du myocarde
 - * Angor de Prinzmetal
 - * Artériosclérose
- **les maladies du muscle cardiaque**
 - * cardiomyopathie
 - * Insuffisance cardiaque
 - * Myocardite
 - * Cardiopathie hypertrophique
 - * Cardiomyopathie dilatée
- **les maladies des valves cardiaques**
 - * Valvulopathies cardiaques dont le rétrécissement aortique

Endocardite

- * Rhumatisme articulaire aigu Bicuspidie

- **les maladies du péricarde**

- * Péricardite
- * épanchement péricardique
- * tamponnade

- **les maladies du rythme ou de la conduction cardiaque**

(*rythmologie*)

- * Syncope d'origine cardiovasculaire
- * Troubles du rythme cardiaque
- * troubles de la conduction cardiaque
- * tachycardie
- * bradycardie
- **les maladies des vaisseaux**
 - * Dissection aortique
 - * anévrisme
 - * Thrombose veineuse profonde (phlébite) et embolie pulmonaire
 - * Artérite des membres inférieurs
 - * Hypertension artérielle pulmonaire

* Ischémie aiguë de membre
et autres

- Hypertension artérielle
- Arrêt cardio-circulatoire
- Cardiopathies congénitales
- Tumeurs du cœur
- Foramen ovale perméable
- Communication inter-auriculaire

30- LES DIFFERENTS PARTIES DU CORPS HUMAINS ?

Le corps humain comprend :

- la tête
- le tronc
- les membres

31- LA DEFINITION DE CES MOTS SUIVANTS :

- **anatomie** : c'est la science qui décrit la structure, la forme et la disposition des organes.
- **la physiologie** : c'est la science qui étudie le fonctionnement des organes, des appareils et des cellules.
- **la cellule** : c'est la plus petite unité fonctionnelle d'un être vivant.
- **le tissu** : c'est l'ensemble des cellules qui jouent le même rôle.
- **organe** : c'est l'ensemble des tissus qui jouent le même rôle.
- **appareil** : c'est l'ensemble des organes qui jouent le même rôle.
- **organisme** : c'est l'ensemble de tous appareils.

32- QU'APPELLE-T-ON ARTICULATION ?

On appelle **articulation** la zone d'union des os.

33- QUELLES SONT LES DIFFERENTS TYPES ARTICULATIONS ?

Nous avons :

- les articulations mobiles
- les articulations semi-mobiles
- les articulations fixes

34- QU'APPELLE-T-ON MUSCLE ?

Un **muscle** est un organe caractérisé par son aptitude à se contracter et qui assure notamment le mouvement du corps.

35- QUELLES SONT LES PROPRIETES DU MUSCLE ?

Nous avons

- l'excitabilité
- la contractivité
- l'élasticité

36- QUELLE EST LA SOURCE D'ENERGIE DU MUSCLE ?

Le **glucose** conservé sous forme de **glucogène** est la source d'énergie du muscle.

37- QUELLES SONT LES CAUSES DE LA FATIGUE MUSCULAIRE ?

Nous avons :

- l'appauvrissement de l'organisme en glucose et en oxygène
- l'accumulation de gaz carbonique et du gaz latrique

38- QUELLES SONT LES MALADIES LIEES A LA FATIGUE MUSCULAIRE ?

Nous avons :

- l'élongation
- le claquage
- la déchurure
- la crampe
- le torticolie

39- QUELLES SONT LES ORGANES DU SYSTEMES NERVEUX ?

Nous avons :

- l'encéphale
- la moelle épinière
- les nerfs

40- QUELLE EST LA MORPHOLOGIE INTERNE DES CENTRES NERVEUX ?

Nous avons :

- la substance grise
- la substance blanche

31- QU'APPELLE T-ON MOUVEMENT REFLEXE ?

Un mouvement reflexe est un mouvement involontaire

42- QUELLES SONT LES ORGANES RESPONSABLES DU MOUVEMENT REFLEXE ?

Nous avons :

- les terminaisons nerveuses
- les nerfs
- la moelle épinière
- le muscle

43- QU'APPELLE-T-ON SURMENAGE ?

On appelle **surmenage**, un ensemble des troubles qui découlent d'une fatigue excessive (*physique, intellectuelle ou nerveuse*)

44- QUELLES SONT LES CAUSES DU SURMENAGE ?

Nous avons :

- le travail monotone et prolongé
- les soucis
- les bruits
- le sommeil trop court

45- QUELLES SONT LES DIFFERENTS GROUPES SANGUINS ?

Nous avons :

- A
- B
- AB
- O

46- QUELLES SONT LES DIFFERENTS CONSTITUANTS DU SANG ?

Nous avons :

- les hématies
- les plaquettes
- les polynucléaires
- le plasma
- les mononucléaires (monocytes, lymphocytes)

47- QU'APPELLE-T-ON DONNEUR UNIVERSEL ?

Ce sont des personnes qui peuvent donner leur sang sans risque aux autres groupes.

48- QU'APPELLE-T-ON RECEVEUR UNIVERSEL ?

Ce sont des personnes qui peuvent recevoir tous les sang sans risque

49- QUELS SONT LES NUTRIMENTS PRESENT DANS LE LAIT ?

- **recherche des glucides** : le petit lait donne avec la fehling à chaud un précipité rouge brique caractérisant d'un glucide : **le lactose**.

- **recherche de l'eau** : lorsqu'on chauffe le petit lait dans un tube à essai, ce qui montre la présence de l'eau dans lait.

- **recherche du calcium** : le petit lait donne avec l'oxalate d'ammonium un précipité blanc d'oxalate de calcium caractérisant le calcium dans le laits.

- **recherche des lipides** : lorsqu'on laisse du lait frais au repos dans un recipient, il se forme une couche à la surface : c'est **la crème, lipide du lait**.

- **recherche des protides** : En ajoutant de l'acide dans un recipient contenant du lait frais, il se forme **des caillots** caracterisant la présence de l'albumine.

Le petit lait donne avec l'acide nitrique et l'ammoniaque, à chaud une coloration orange caractérisant la présence d'un autre protide la **caseine**.

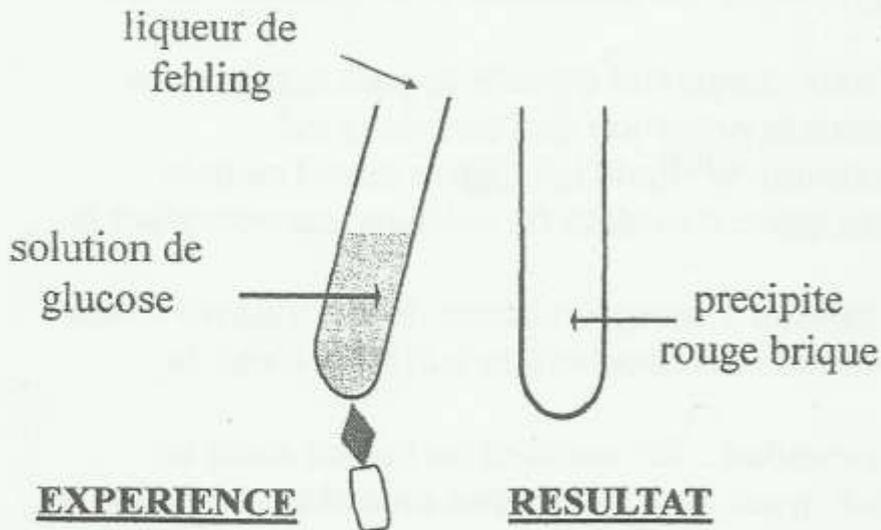
NB : Le lait contient des vitamines (vitamines A,B,C,D,E)

50- QUELS SONT LES ETAPES DE LA DIGESTION ?

Organe	Phénomène	Suc digestif	Rôle
BOUCHE	Mastication par les dents	Salive	Debut de la digestion
OESOPHAGE	Aucun	Aucun	Déglutition
ESTOMAC	Brassage prolongé	Suc gastrique	Digestion
INTESTIN GRELE	Brassage	Suc intestinal	Fin de la digestion et absorption des nutriments
		Suc pancréatique	
		Bile	
GROS INTESTIN ET ANUS	Progression des aliments non digérés	Aucun	Rejet des selles par l'anous

51- MISE EN EVIDENCE DES GLUCIDES

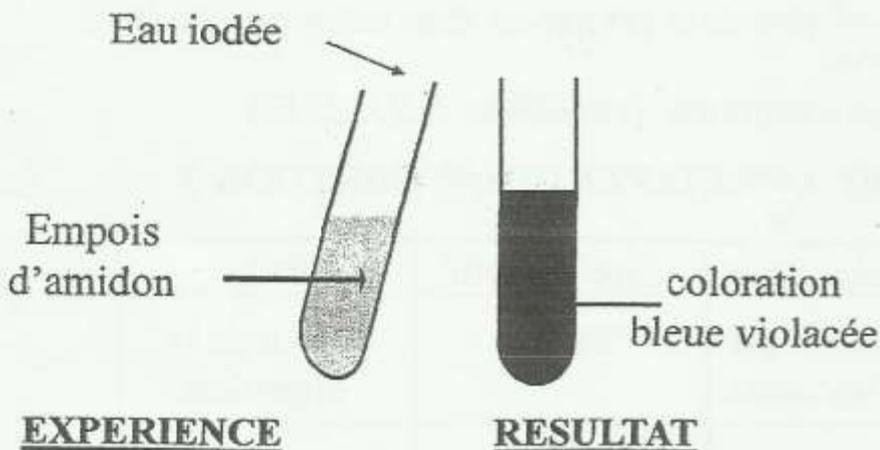
- LE GLUCOSE



CONCLUSION

Le liquide de fehling est le réactif qui permet de détecter le glucose.

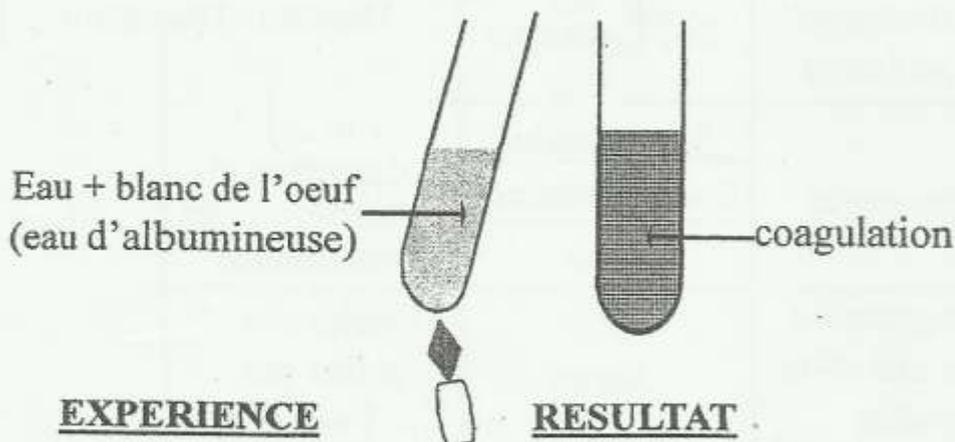
- AMIDON



CONCLUSION

L'eau iodée est le réactif qui permet de détecter l'amidon.

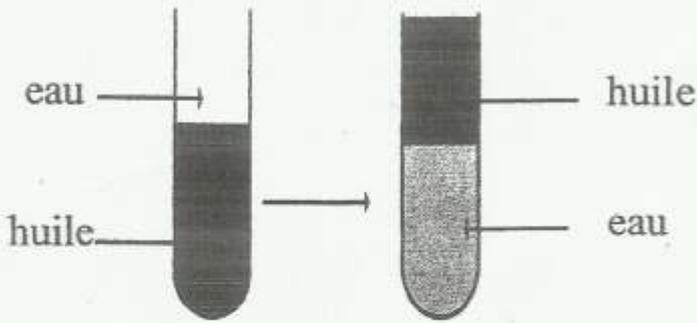
52- MISE EN EVIDENCE DES PROTIDES



CONCLUSION

L'albumine de l'oeuf se coagule sous l'effet de la chaleur.

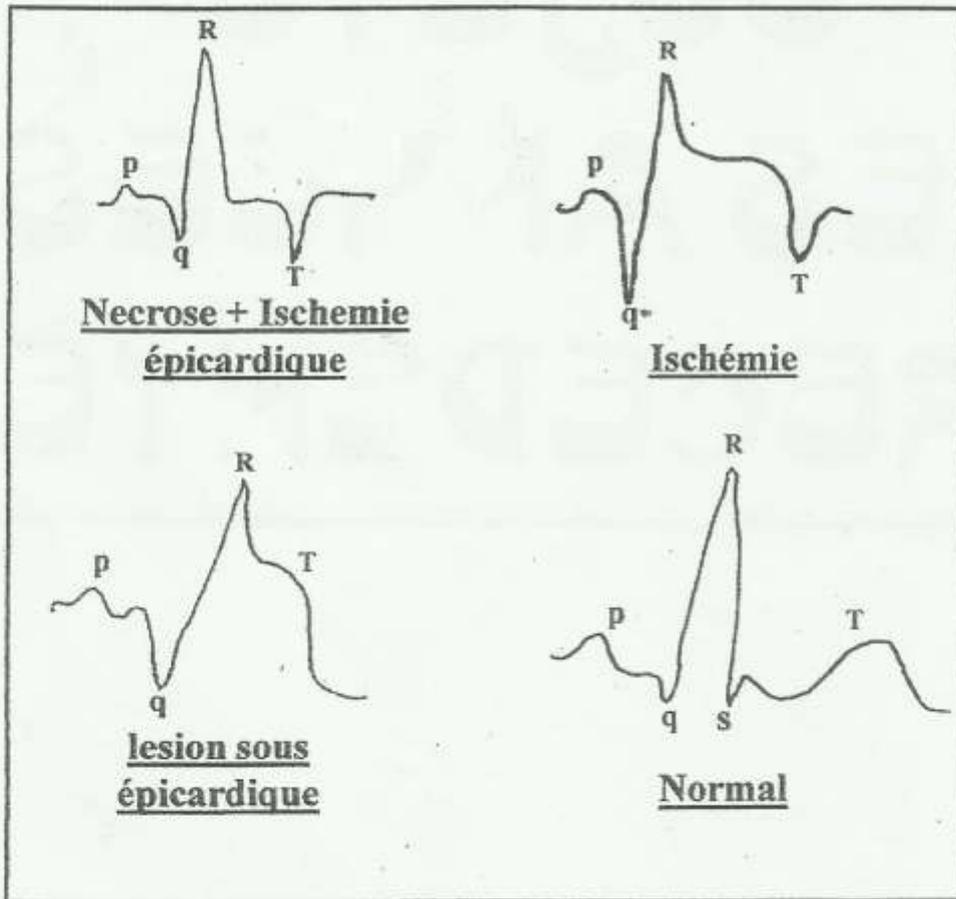
53- MISE EN EVIDENCE DES LIPIDES



EXPERIENCE RESULTAT

CONCLUSION

L'huile est insoluble dans l'eau. En présence du benzène, elle se mélange parfaitement à l'eau. L'émulsion formée est alors stable. Les lipides laissent une tache translucide sur du papier.



ELECTROCARDIOGRAMME (ECG)