

EXERCICE N°1 : (4 pts)

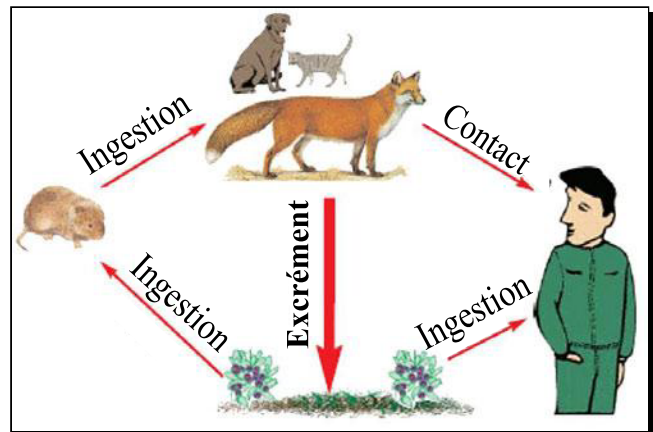
Chaque série d'affirmation comprend une ou plusieurs réponses exactes :  
Mettre une croix devant la ou les cases correspondantes :

<p><b>1)</b> La parasitose, est une maladie causée par :</p> <p>a) Une bactérie.</p> <p>b) Excès de mercure dans l'alimentation.</p> <p>c) Un parasite</p> <p>d) Excès de nitrate dans l'alimentation.</p>	<p><b>2)</b> La toxi-infection alimentaire est causée par :</p> <p>a) Une bactérie.</p> <p>b) Les pesticides.</p> <p>c) Un parasite</p> <p>d) Les antibiotiques.</p>
<p><b>3)</b> Les acides aminés indispensables:</p> <p>a) Chez l'homme on dénombre 20 acides aminés essentiels.</p> <p>b) Le nombre et la qualité de ces acides aminés sont les mêmes pour toute les espèces animales.</p> <p>c) Doivent être apportés par l'alimentation</p>	<p><b>4)</b> La glycolyse est:</p> <p>a) Une réaction pendant laquelle il y a libération de deux molécules d'ATP.</p> <p>b) Une réaction qui se déroule dans la mitochondrie et aboutit à la formation de molécules minérales.</p> <p>c) Une étape de la dégradation du glucose dans la cellule.</p>

EXERCICE N°2 : (4pts)

Le document ci contre représente le cycle de développement d'un parasite :

- 1) Définissez un parasite. (1p<sup>l</sup>)
- 2) Expliquez comment se fait l'infestation par ce parasite. (2p<sup>ts</sup>)
- 3) Proposez deux mesures de règles d'hygiène pour lutter contre ces parasites. (1p<sup>b</sup>)



EXERCICE N°3 : (5pts)

La levure de bière est un champignon unicellulaire contenant une enzyme spécifique. On prépare un extrait de levure en mélangeant quelques grammes de levure dans l'eau puis on **filtre**, on obtient le filtrat (F).

Sur le filtrat (F) on fait ajouter plusieurs substrats de glucides comme le montre le tableau suivant :

	Tube	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Le contenu initial	2mL	Eau distillée	Filtrat (F)	Filtrat (F)	Filtrat (F) bouilli	Filtrat (F) + HCl
	10 mL	Saccharose	Saccharose	Amidon	Saccharose	Saccharose
Test après 10 mn	Liqueur de Fehling	-	+	-	-	-

**REMARQUE :** Toutes les expériences sont réalisées à 35°C

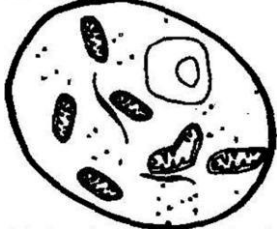
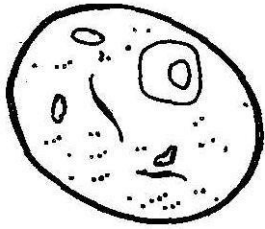
- 1) Donnez la signification du test réalisé. (0,5p<sup>l</sup>)
- 2) Analyser ces expériences en donnant la condition de la digestion mise en évidence dans chaque tube.(4,5p<sup>ts</sup>)

### EXERCICE N°4 : (7pts)

Pour localiser et comprendre les étapes de la respiration cellulaire, on réalise les expériences suivantes:

Expérience1	Des cellules de levure sont placées dans des conditions d'oxygénation différentes, puis on mesure leur : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ consommation de substances organiques,</li><li>▪ l'accroissement de leur masse,</li></ul> et on observe leur structure au microscope électronique.
-------------	---

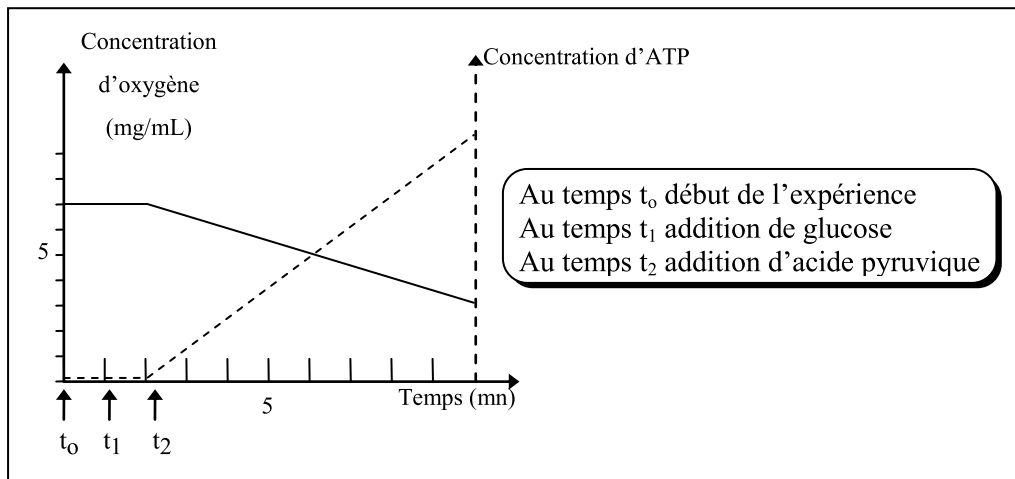
Les résultats sont résumés dans le tableau suivant :

Conditions	Milieu aérobie	Milieu anaérobie
Durée de l'expérience	48 heures	48 heures
Masse du glucose consommé	150g	48g
Aspect de levure		

- 1) A partir de l'analyse des résultats, déterminer la relation entre les conditions d'oxygénation, la dégradation du substrat et l'organisation cellulaire. (2p<sup>ts</sup>)
- 2) Quelle relation doit-il exister entre la structure de la mitochondrie et les réactions respiratoires. (0,5p<sup>l</sup>)

Expérience2	Une suspension de mitochondries est introduite dans un milieu bien oxygéné, renfermant de l'adénosine di phosphate (ADP) et du phosphate (P <sub>i</sub> ), au cours de l'expérience on peut introduire dans le milieu, des autres substances, puis on mesure la variation de la concentration en oxygène et la production d'ATP en fonction temps.
-------------	---

Les résultats sont présentés par la courbe suivante :



- 3) Analysez la variation de la teneur en O<sub>2</sub> et en ATP. (2p<sup>ts</sup>)
- 4) Que peut-on en déduire? (0,5p<sup>l</sup>)
- 5) En se basant sur les données de ces expériences et sur vos connaissances, expliquez par un schéma les mécanismes du métabolisme respiratoire dans une cellule qui utilise le glucose. (2p<sup>ts</sup>)

Bon courage