

biochimie/Semestre 6/Biochimie microbienne/SECTION 01Groupe 02						
Matricule	Nom	Prénom	Note	Absent	Absence Justifiée	Observation
232334058118	ABDELDJALIL/عبد الجليل	Maram /مرام	10			
232334093206	ABDELHAFID/عبد الحفيظ	Aya /أية	13,5			
232334067909	ALLOUIT/علويط	Amira /أميرة	8,5			
232334097310	AMMARI/عماري	Lina /لينا	8,5			
2502411710	BEGHTI/بختي	FARES/فارس				
2500404349	BELGHALEM/بلغالم	Lamia /لاميه	12			
232334044510	BELHAFSI/بلحفصي	Ikhlas /إخلاص	16			
232334045015	BEN GHALIA/بن غالية	Meriem /مريم	10,75			
232334008305	BERKANI/بركاني	Manar /منار	9,75			
232334018004	BOUGANDOURA/بوقندورة	Safia /صافية	12,5			
222234086105	CHORFI/شرفي	Darine /درين	8			
232334032016	DERGHAL/درغال	Haithem /هيثم	6,5			
232334048505	DJABELKHIR/جاء الخير	Basma /بسمة	5,5			
232334052312	GHODBANE/غضبان	Oumaima /أميمة	12,5			
232334029603	GUERION/قريون	Slimane/سليمان	7,5			
222234059303	HAMOUDI/حمودي	Abir /عبير	13,5			
232334065907	HAMOUDI/حمودي	Sara /سارة	10,25			
232334096813	HEBBIR/هيبير	Ghadir /غادير	8,5			
232334018704	HOCINI/حسيني	Fatima zohra elbatoul /فاطمة الزهراء البتول	14			
232334092705	KHEMOUM/خموم	Ikram /إكرام	10,5			
232334072306	LAKHDARI/لخضاري	Asma /أسماء	12,5			
232334031508	MAHFOUD/محفوظ	Nada /ندى	11			
232334068102	MEZIANI/مزياني	Radja /رجاء	6,5			
232334039414	MIHOUBI/ميھوبي	Hadda /حدة	8,5			
232334008508	REDDAF/رداف	Nihad /نهاد	12,75			
232334029801	TABET/ثابت	Chahra /شهرة	12			
212134013858	WAHID/وحيد	Mansour /منصور				
222234006208	ZIDELMAL/زيد المال	Hassina /حسينة	11			

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

--	--	--	--

Questions OCM (06 points) :

Encerclez l'alphabet (ou les alphabets) de la réponse (ou des réponses) juste(s)?

1- Les lipases microbiennes se rencontrent chez : a- les moisissures (*Asp.*, *Aerigenoza* et *Geotrichome*). **b**- les levures (*Candida* et *Saccharomyces*) et c- les bactéries on a : *Cervicia liquifaciens*, *Staphylococcus aureus*, *Chromobacterium sp.* d- Pas de réponse juste

2- Les espèces bactériennes protéolytiques les plus connu sont les :

a- Clostridies et *Bacillus* seulement. **b**- *Streptomyces* et *Pseudomonas*.
c- *Aerigenoza* et *Streptomyces*. d- *Aerigenoza* et *Staphylococcus aureus*.

3- Les fermentations dérivées au Cycle de Krebs ou du Shunt Glyoxylique:

a- sont des fermentations aérobies réalisées par tous les microorganismes.

b- les produits terminaux sont divers acides organiques issue de TCA ou Shunt-Glyoxylique.

c- Ces produits s'accumulent quand le cycle est interrompu.

d- Exemples: - Formation de l'Acide itaconique, Citrique, Fumarique et de l'Acide Lactique.

Répondez aux OROCS suivantes (04 points) :

1- Complétez les réactions biochimiques suivantes?

- NH_4^+ $\xrightarrow{\text{Nitrosomonas}}$ NO_2^- $\xrightarrow{\text{Nitrobacter}}$ NO_3^-

- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{NAD} \rightarrow \text{NADH}_2}$ Acétaldéhyde (CH_3CHO).

Acetyl CoA $\xleftarrow{\text{Levures, Cycle de Krebs}}$

2- Complétez les phénomènes (mécanismes) biochimiques?

$\text{Lumière} \rightarrow \text{Pigment chlorophyllien} \xrightarrow{\text{H}^+ + \text{CO}_2}$ $5(\text{CH}_2\text{O})_n$

$\text{ADP} + \text{P}_i \rightarrow \text{ATP}$ $\text{ATP} \rightarrow \text{ATP}$ $\text{ATP} \rightarrow \text{ATP}$

Titre : Photosynthèse cas général

Répondez aux OROCS suivantes (2,5 points) :

5 pts) - 1) - Complétez le tableau suivant (par les noms : des voie métaboliques, des microorganismes et des produits) sachant que le substrat est le Glucose ou le pyruvate?

R ₅ : Entner- Doudouroff ✓	R ₆ : Zymomonas- mobilis ✓	H ₂ , CO ₂ et Acide acétique.
Fermentation butanolique	R ₇ : Clostridium- butylicum ✓	H ₂ , CO ₂ et Acide acétique.
Fermentation propionique	Propionibacterium	R ₈ : Acide propionique + 2 acide lactique + 2 CO ₂
Fermentation-kojique	R ₉ : Aspergillus oryzae Aspergillus flavus ✓	Acide kojique

Les résultats d'une fermentation industrielle des protéases sont présentés dans le tableau récapitulatif suivant:

Temps (Jours)	pH	Poids humide (mg/ml)	Poids sec (mg/ml)	[Protéine] (mg/ml)	[Lactose] (mg/ml)	Activité exo	Activité endo	Activité totale
1	4	0	0	1,74	46,6	0	0	0
2	4	4	0,43	1,74	46,2	0	0	0
3	4	11	1,20	1,72	42	0	0	0
4	4,15	28	3	1,63	36,5	59,10	37,46	96,56
5	4,02	64	6,70	1,55	30	81,42	68,57	140
6	4,06	153	15,85	1,46	25	147,57	82,58	230,15
7	4,12	210	21,45	1,37	21	190,70	135,84	326,54
8	4,04	252	23,45	1,29	17,6	303,04	184,55	487,60
9	3,96	317	32	1,20	14,5	412,28	206,10	618,40
10	3,94	315	31,50	1,12	13,9	537,42	370,38	907,80
11	3,98	310	31,31	1,05	13	653,59	424,41	1078
12	4	304	31,02	0,96	12,5	685,52	343,48	1029
13	4,08	296	30,50	0,88	11,9	618,90	389,10	1008
14	4,10	290	30,18	0,80	10,8	650,70	351,30	1002,8
15	4,12	250	27,17	1,07	10,5	514,20	325,96	840,16
16	4,12	165	17,93	1,33	10,5	453,70	257,50	711,20

3,5 pts) - 2) - Donner une conclusion (pour le rapport et l'allure) de l'évolution de la biomasse de *Penicillium camemb* au cours de la fermentation?

- Le rapport (Poids humide / Poids sec): Varie entre 9,20 à 10 (est un constant expérimental).
 - L'allure: de la courbe du poids sec en fonction du temps (t) est identique à celle du poids humide, ce qui indique une proportionnalité entre le poids humide et le poids sec.

1,5 pts) - 3) - Le milieu de culture utilisé est de type Lactosérum - industriel il est le Lactosérum - doux.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--

Section	Groupe		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		
	SECTION 01/Groupe 01		

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

--	--	--	--