

Université: Mohamed Elbachir El- Ibrahimi Bordj Bou Arréridj

Faculté: Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre

Département: Sciences Biologiques

Année Universitaire: 2021 / 2022



2^{ème} année Master – Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie – Filière: Sciences Biologiques –

Spécialité: TOXICOLOGIE – 3^{ème} Semestre

Section N° 1' Groupe N° 1

Date : 17/01/2022

Résultats de l'examen de la matière :RADLI / RADICAUX LIBRES ET STRESS

OXYDANTS / UE FONDAMENTALES1

Coef. examen: 60.00 % Coef. CC: 40.00% Coef.de la matière: 3 Crédit: 6.00 Code UE: UEFI1

Matière non requise

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Proj	Stage	Autre
1	AISSAT NOUR EL HOUDA	171733061368	N	03,5		10					
2	ALLOUL FATIMA	161633068217	N	06,5		12,25					
3	BELAKHDAR CHAIMA	151533067895	N	14		13					
4	BELBAGRA YUCEF	201533068048	N	08,5		08,75					
5	BELEULMI GHADA	161633066170	N	09,75		12,75					
6	BELHAOUCHET RAZIKA	171733063602	N	05,75		13					
7	BELKHIRI KAHINA	171733057753	N	09,5		13,5					
8	BEN BELOUAR BOUTHAINA	171733062822	N	12,75		14,5					
9	BEN BOUH FELLA	171733064637	N	07,5		M					
10	BENDIAF NOUARA	171733063251	N	10		10,25					
11	BENKHELIFA ABDERRAOUF	181533069559	N	14,5		15					
12	BENMAIZA NADA	151533066730	N	04		09,75					
13	BERGHEUL LIDIA	161733068283	N	07,25		08,75					
14	BOUGUERRA HABIBA	161633067133	N	06,25		12,75					
15	BOUGUERRA ZAKARIA	161633064635	N	06		M					
16	CHEKHABA GUERMIA HANENE	161733068226	N	07		12					
17	DRIAI ASMA	171733062035	N	15,5		14,5					
18	GASMI SAADA	151539075484	N	07,5		10,75					
19	HADJ MEBAREK SARA	171733063184	N	—		—					
20	HAMMOUDI NESRINE	171733026942	N	13,25		14,5					
21	HARBI HICHEM	151535068821	N	12		15					
22	HAZAZ AMIRA	171733059810	N	08,5		M,5					
23	HERMOUCHE AZIZA	161633071161	N	05		09,5					
24	KHENNOUF ANAIS CAMELIA	161633062778	N	08,5		08,75					
25	LAALAOUI RANIA	171733062432	N	01		07					
26	REDJAOUA AMINA	171733064254	N	06		09,75					
27	SID ALI HADJER	171733061370	N	04,25		08,75					
28	TABTI SAMIR	30826	N	—		—					
29	TAGGUICHE MOHAMED	5076594	N	15,75		14,5					
30	YAICHE SAOUSSAN	161633069008	N	09,25		09					

BELLIK Y.

Corrigé de l'EMD - Radicaux libres et stress oxydant

Nom..... Prénom.....

Partie 1 : Cochez la ou les bonne(s) réponse(s).

1. Quelle(s) est(sont) parmi ces sources celle(s) qui génère(ent) l'anion superoxyde dans la cellule :

- la phosphorylation oxydative
- la myéloperoxydase
- la réaction de Fenton
- la superoxyde dismutase
- la NADPH oxydase

2. Parmi ces molécules oxydantes, laquelle est l'espèce la plus réactive :

- le monoxyde d'azote
- le radical peroxyde
- le radical hydroxyle
- l'acide hypochloreux
- le peroxydinitrite

3. Par quel mécanisme la vitamine E exerce son pouvoir antioxydant :

- en régénérant la NADPH par la voie des pentoses phosphates
- en régénérant la vitamine C oxydée (acide ascorbyle)
- en réduisant le radical peroxyde lipidique en hydroperoxyde lipidique
- en stimulant la formation du glutathion réduit

4. Parmi ces propositions, laquelle correspond à une série correcte en intermédiaire et produit de réduction de l'oxygène par un électron selon quatre réactions:

- oxygène, anion superoxyde, peroxyde d'hydrogen, radical hydroxyle
- oxygène, peroxyde d'hydrogen, anion superoxyde, radical hydroxyle
- oxygène, radical hydroxyle, anion superoxyde, peroxyde d'hydrogen, eau
- oxygène, radical hydroxyle, peroxyde d'hydrogen, anion superoxyde
- oxygène, anion superoxyde, radical hydroxyle, peroxyde d'hydrogen, eau

5. Lors de la détoxification des xénobiotiques :

- les xénobiotiques stimulent la production du $O_2^{\cdot -}$ par la NADH oxydase entraînant une toxicité hépatique
- les xénobiotiques s'oxydent spontanément et génère le radical hydroxyle
- le cytochrome P450 oxyde les xénobiotiques produisant des radicaux libres
- le cytochrome P450 comporte un hème, siège des réactions d'oxydation

Partie 2

1. Décrire les phénomènes qui accompagnent la phase d'ischémie/reperfusion :

- ↙ La phase d'ischémie entraîne le catabolisme des purines en hypoxanthine et est responsable d'une accumulation de la xanthine.
- ↙ Lors de la phase de reperfusion, l'oxygène revenant aux cellules permet de produire de l'acide urique par la xanthine déshydrogénase qui s'accompagne d'une forte production d'anion superoxyde.

2. produit le cycle d'Haber Weiss et quel est son catalyseur ionique, précisez l'enzyme responsable de la séquestration de ce catalyseur ?

- ↙ Le cycle d'Haber Weiss produit le radical hydroxyle
- ↙ Catalyseur ionique : le fer
- ↙ Enzyme : la ferritine

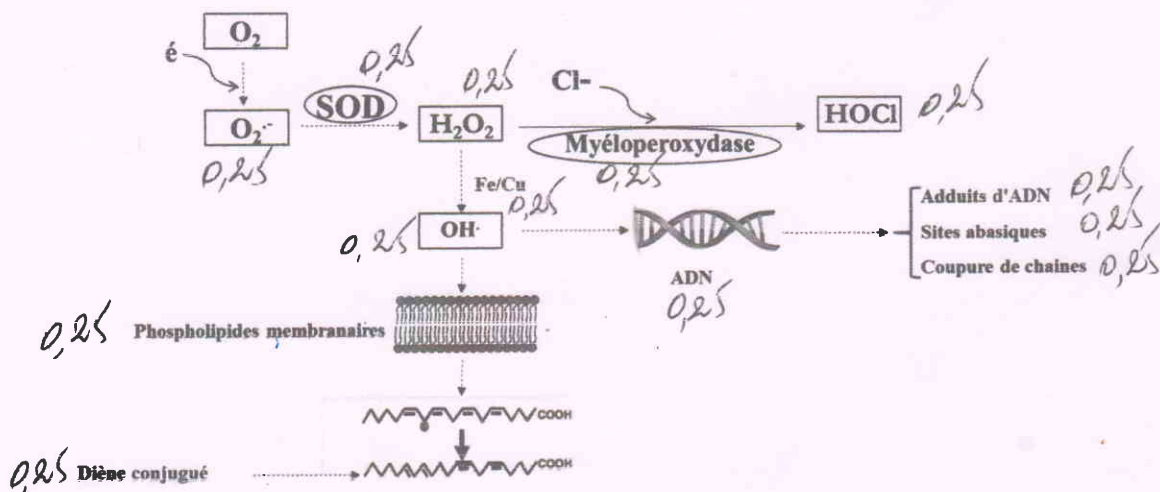
3. Quelle est la forme active de la P21rac et quand es ce qu'elle catalyse le transfert d'électron ?

- ↙ La forme active est liée au GTP (P21rac/GTP).
- ↙ Elle catalyse le transfert d'électron vers le FAD une fois associée à la sous unité p67.

4. Expliquez le mécanisme par lequel les PTP sont inhibées et quel est l'oxydant responsable cette inhibition ?

- ↙ Le H_2O_2 agit sur les cysteines du centre actif des PTP et bloque son activité phosphatase (élimination de groupements phosphate sur les résidus tyrosine et formation des acides sulfoniques sur les résidus cystéines)
- ↙ L'inhibition des PTP se fait également par le GSSG.

Interrogation



2. Que décrivent les bases de Schiff et quels produits obtient-on suite à leur oxydation ?

- ↙ Les bases de Schiff indiquent une interaction entre une protéine et un sucre.
- ↙ Leur oxydation donne les AGEs (Advanced Glycation End products : produits terminaux de glycation)

3. En considérant le tableau ci-dessous, citez les différents isoformes de la SOD et précisez leurs sites d'action ?

Type de SOD	Cofacteur	Site d'action
<u>SOD1 (Cu/ZnSOD)</u> 0,5	Cu/Zn 0,25	cytosolique 0,5
<u>SOD2 (MnSOD)</u> 0,5	Mn 0,25	mitochondriale 0,5
<u>SOD3 (Cu/ZnSOD)</u> 0,5	Cu/Zn 0,25	extracellulaire 0,5

↙ 4. Quel est l'antioxydant qui neutralise l'oxygène singulet ?

L'antioxydant qui neutralise l'oxygène singulet est le β -carotène