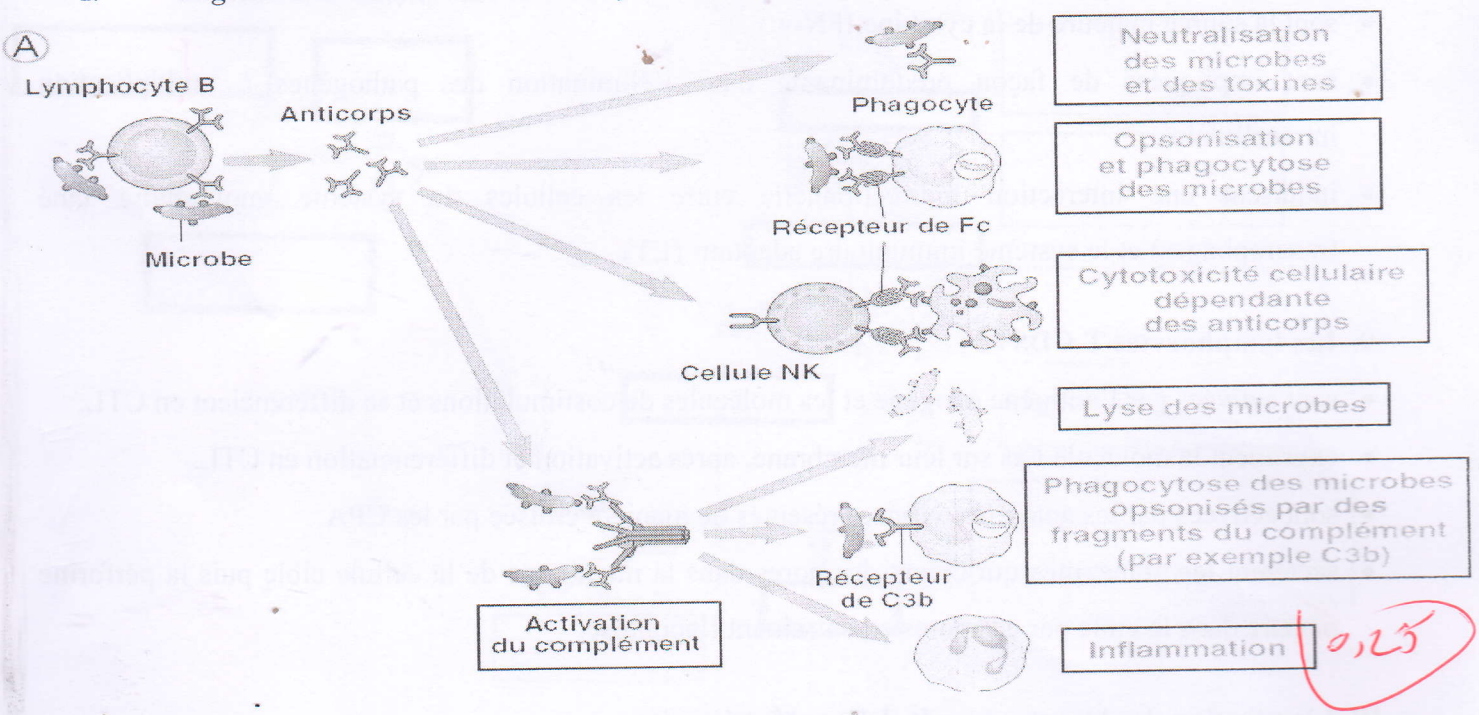
N°	Biochimie/Semestre 5/ Immunologie cellulaire et moléculaire /Section 1				
	Matricule	Nom	Prénom	Examen	TD
1	202033047304	ABBAS/عباس	LAMIA/لمياء	8.5	14.5
2	202033042839	ABBAS/عباس	YOUSRA/يسرى	12.25	16.0
3	202033042470	ACHACHA/عشاشة	IMENE/إيمان	12.5	15.5
4	202033046311	ADLI/عدلي	SOUHILA/سهيلة	18.0	16.5
5	202033043406	AFIA/عافية	IKRAM/إكرام	10.25	14.5
6	202033044991	BAHBOUH/بحبوح	AMIRA/أميرة	10.25	13.5
7	202033043761	BELAIDI/بلعيدي	NOURELHOUDA/نور الهدى	11.25	13.5
8	20113049784	BENACHOUR/بن عاشور	HAMZA/حمزة	12.5	15.0
9	1999383108	BENHASSANE/بن حسان	Abbes/عباس	14.75	16.5
10	202033047311	BENMAHAMMED/بن محمد	MAROUA/مروة	6.75	14.75
11	202033048521	BENMATI/بن معطي	YOUSRA/يسرى	9.25	14.5
12	202033046647	BENOUADAH/بن واضح	DOUNIA ZED/دنيا زاد	10.0	16.25
13	202033045702	BENOURREKH/بن ورخ	MOUNIRA/منيرة	16.25	15.5
14	202033043388	BENZAAZA/بن زعزع	AMINA/أمينة	16.0	16.5
15	202033044470	BOUAOUINA/بوعوينة	HADIL/هديل	12.0	14.75
16	202033041774	BOUAOUINA/بوعوينة	MERIEM/مريم	12.25	16.5
17	202033045141	BOUDINAR/بودينار	SALSABIL /سلسبيل	14.5	16.25
18	202033042740	CHIBANE/شيبان	MERIEM/مريم	10.75	16.5
19	202033048203	CHOUTEH/شوتح	GHADA/غادة	11.75	14.5
20	202033046657	DABBA/دابة	SALIMA/سليمة	14.0	16.5
21	202033046662	DEFFAF /دفاف	Cherifa/شريفة	14.25	16.5
22	202033042741	DJAAROUNE/جعرون	MERIEM /مريم	10.5	16.5
23	202033046606	DJAATIT/جعطيط	AYA/آية	13.75	16.5
24	202033041802	DJATIT/جعطيط	NADA/ندى	16.0	14.0
25	202033044003	DJEBAR/جبار	BOUCHRA/بشرة	9.25	14.75
26	202033048400	DJEDI/جدي	AYA/آية	8.0	15.5
27	202033041819	DOGHDOGH/دغدغ	HADJER/هاجر	4.25	16.5
28	202033043622	GASSA/قاسة	Manal/منال	9.25	14.75
29	202033048438	GHERBI/غربي	HAFIDA/حفيظة	14.0	15.5
30	202033041727	GHODBANE/غضبان	LOUBNA/لبنى	11.25	14.25
31	202033046679	GUERRAS/قراس	FATMA/فاطمة	13.25	15.5
32	202033047208	HAMMA/حامة	AMINA/أمينة	11.0	14.75
33	202033047301	HAMMA/حامة	LOUBNA/لبنى	13.75	15.75
34	202035047411	KERIEM/كريام	ABD ERAOUF/عبد الرؤوف	9.25	16.5
35	202033047621	LAFLOUF/لفلوف	SAMIRA/سميرة	10.75	13.75
36	202033047251	LALAOUI/لعلاوي	RAOUYA/راوية	6.5	16.5
37	202033041643	LEGHLAM/لغلام	SOUAD/سعاد	10.75	16.5
38	202033042777	MAATA/معاطة	NABIL/نبيل	4.5	13.75
39	202033047617	MEFTAH/مفتاح	SAIDA/سعيدة	11.75	14.0
40	202033047911	MEHENNI/مهني	KHALISSA/خليصة	14.5	15.5
41	202033044343	NACEF/ناصف	AYA/آية	18.5	16.5
42	202033041510	OUALI/والي	AYA MANAR /أية منار	9.5	14.5
43	191933050402	SAADEDDINE/سعد الدين	Messaouda/مسعودة	14.0	15.75
44	202033046283	SAADOUNE/سعدون	DOUNIA/دنيا	9.25	14.5
45	202033052309	SACI/ساسي	KAMLA/كاملة	13.0	16.5
46	202033046658	TERRANTI/ترانتي	SIHAM/سهام	13.0	16.5
47	202033044114	ZOUAOUI/زواوي	WASSIM/وسيم	16.75	14.5

Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi -Bordj Bou Arreridj-
Faculté des SNV-STU
Département des Sciences Biologiques
Examen S1 : L3 Biochimie
Module : Immunologie cellulaire et moléculaire Corrigé type

Nom et Prénoms : MESSAI CR *Date : 11/01/2023*

Immatriculation : *UNIV BBA* *Emargement :*

I. Légendez le schéma suivant : (4 points)



0,25

Titre : Mécanismes effecteurs de l'immunité humorale 0,5

II. Questions à Choix Multiples (Q.C.M) : répondez à Gauche de chaque proposition par V (vrai) ou F (faux): (16 points)

1. **Lors de l'hématopoïèse :**

F • les progénitures sont des cellules reconnaissables morphologiquement.

F • les précurseurs sont monomorphes, immatures et sont reconnaissables morphologiquement.

F • les lymphocytes proB prolifèrent et se différencient, en présence de l'IL7, IL3 et du SCF.

V • les cellules souches hématopoïétiques CSH sont des cellules médullaires les plus immatures puis plus on avance dans la différenciation plus elles se spécialisent, deviennent pluripotentes.

2. **Apprêtement et présentation des antigènes protéiques:**

V • les cellules dendritiques sont les plus efficaces car elles expriment CMH I et II constitutivement.

F • la voie exogène le peptique antigénique est conjugués au CMH II au niveau de l'appareil de Golgi.

V • la voie endogène les protéines de l'antigène cytoplasmiques sont dépliées, conjuguées à l'ubiquitine et dégradées dans les protéasomes.

F • Les virus sont présentés sur les molécules de CMH I par la voie extracellulaire.

3. **Le déclenchement de la réponse immunitaire par les lymphocytes T nécessite** :

V • des récepteurs situés sur les lymphocytes T qui reconnaissent des ligands se trouvant sur les CPA.

F • le TCR (*T cell receptor*) qui reconnaît les antigènes lipidiques associés aux molécules du CMH et les corécepteurs CD4 ou CD8 qui reconnaissent les molécules du CMH.

V • les molécules d'adhérence qui renforcent la liaison des lymphocytes T aux CPA.

F • les récepteurs pour les molécules de costimulations qui reconnaissent les premiers signaux fournis par les CPA.

4. **Reconnaissance de l'antigène et costimulation :**

V • la reconnaissance du complexe (Ag – CMH) par le TCR est le premier signal d'activation des lymphocytes T CD4+.

F • les molécules d'adhérence (ICAM-1) présentes sur les lymphocytes T reconnaissent leurs ligands (LFA-1 : l'intégrine) sur les CPA qui stabilisent la liaison des lymphocytes T aux CPA.

V • les molécules de costimulations et les cytokines sont les seconds signaux nécessaires à l'activation des lymphocytes T.

V • la molécule CD28 reconnaît B7-2 sur les CPA et déclenche les réponses des lymphocytes T naïfs.

5. **En réponse à l'antigène et aux costimulateurs, les lymphocytes T CD4+ :**

F • sécrètent IL-2 qui agit sur les macrophages.

F • expriment IL-2 R récepteur de faible affinité, constitué des chaînes α, β et γ.

F • sécrètent IL-2 qui agit sur IL-2R récepteur de haute affinité, constitué des chaines β et γ.

V • entre dans une prolifération clonale suite à la liaison de l'IL-2 à son récepteur.

6. **La différenciation des Lymphocytes TH 0 en T Helper auxiliaires:**

F • est provoquée par les cytokines effectrices (TH).

F • nécessite l'engagement du Ligand CD40L avec le CD40 des macrophages.

V • nécessite l'engagement du CD28 avec CD80 et CD86.

V • est provoquée par les cytokines polarisantes pro-TH.

7. **Les lymphocytes T auxiliaires TH2 :**

V • produisent l'IL-4 qui stimule la production des anticorps IgE, et l'IL-5 qui active les éosinophiles.

F • activent les macrophages et suppriment l'immunité assurée par les cellules TH1.

F • sécrètent l'IL-6 et l'IL-13 qui favorisent l'expulsion des parasites des muqueuses et inhibent l'entrée des microbes par stimulation de la sécrétion de mucus.

V • se différencient par la cytokine IL-4.

8. **Les lymphocytes T auxiliaires TH1 :**

V • se différencient par la combinaison des cytokines IL-12 et IFN-γ.

F • sont la source majeure de la cytokine IFN-γ.

V • sont impliquées de façon prédominante dans l'élimination des pathogènes à multiplication intracellulaire.

V • induisent une interaction bidirectionnelle entre les cellules du système immunitaire inné (macrophages) et le système immunitaire adaptatif (LT).

9. **Les lymphocytes T CD8+ :**

F • sont activées par l'antigène exogène et les molécules de costimulations et se différencient en CTL.

F • expriment la molécule Fas sur leur membrane, après activation et différenciation en CTL.

V • sont activées par les antigènes viraux présentés de manière croisée par les CPA.

F • sécrètent les granzymes qui créent des pores dans la membrane de la cellule cible puis la pérforine pénètre dans la cible par ces pores en entraînant l'apoptose.

10. **L'activation des lymphocytes B (LB) naïfs nécessite :**

V • le pontage de l'antigène avec le récepteur membranaire Ig M/Ig D.

F • la reconnaissance d'un antigène non spécifique du LB naïf.

F • la présentation de l'antigène natif par la CPA.

V • la formation du complexe du récepteur des cellules B (BCR), analogue au (TCR) des lymphocytes T.

11. **L'intéraction entre les LT auxiliaires et les LB :**

V • est rencontrée lorsque l'antigène est d'origine protéique seulement (antigène T-dépendant).

F • est rencontrée lors de la stimulation par le même antigène en bordure des follicules lymphoïdes des organes lymphoïdes centraux.

V • se fait par apprêtement et présentation des peptides antigéniques associés aux molécules du CMH de classe II par les lymphocytes B aux lymphocytes T auxiliaires CD4+.

V • se fait par le CD40L présent sur les lymphocytes T auxiliaires activées, qui se lie au CD40 des lymphocytes B et délivre des signaux qui stimulent leur prolifération.

12. **La commutation isotypique pendant la réponse humorale :**

F • en l'absence de CD40 ou de CD40L, les lymphocytes B sécrètent exclusivement des IgM et des IgG et ne peuvent changer d'isotypes.

F • l'enzyme AID modifie les nucléotides dans le gène VDJ réarrangé et rapproché d'un gène C en aval.

F • la commutation vers la classe IgE est stimulée par l'interféron-γ (IFN-γ).

F • nécessite l'intervention des lymphocytes T helper folliculaires au niveau de la zone T.

13. **La cellule dendritique folliculaire (FDC) :**

F • apprête et présente l'antigène aux lymphocytes B naïfs.

F • se trouve au niveau de la zone claire extrafolliculaire du centre germinatif.

V • est responsable de la maturation d'affinité des LB au niveau du follicule secondaire.

F • est à l'origine de la commutation isotypique des classes des anticorps.

14. **Les récepteurs des immunoglobulines et cellules immunitaires :**

F • FcγR IIIA est présent sur les macrophages se lie à l'Ig M et participe à l'immunité par ADCC.

V • FcεRI est présent sur les granulocytes se lie à l'Ig E et contribue à l'allergie et à l'immunité anti parasitaire.

V • FcγRI est présent sur les macrophages se lie à l'Ig G et contribue à la phagocytose.

F • FcγRIIA est présent les phagocytes se lie à l'Ig A et contribue à l'immunité mucosale.

15. **Le système du complément :**

F • Ensemble de enzymes actives à l'état de base présentes dans le sérum.

F • Activation de la voie alterne fait appel au récepteur du mannose avec la protéine MBL.

V • Le C1q composé de 6 tetes globulaire qui se fixe au fragment Fc de Ig M au niveau de CH3.

F • Le complexe attaque membranaire est formé de 5 protéines C5a, C6, C7, C8, C9.

16. **Le vaccin vivant atténué :**

F • l'agent est vivant mais il n'a pas la capacité de se multiplier.

F • son excipient doit être impérativement huileux pour permettre une meilleure diffusion.

V • stimule l'immunité cellulaire beaucoup plus que l'immunité humorale.

F • l'immunité procurée par ce type de vaccin elle est durable.

Bon courage