

امتحان في العلوم الحياتية  
الوحدة الثانية - الفصل الثاني : نقل الغازات، وآلية عمل الكلية، والاستجابة المناعية

- س1:- يتكون هذا السؤال من (15) فقرة، لكل فقرة أربعة بدائل، وإجابة واحدة صحيحة. حدها:
1. كم جزيء من الأكسجين يستطيع أن يحمل مركب واحد من الهيموغلوبين في الشعيرات الدموية المحيطة بالحوصلات الهوائية:  
(أ) واحد. (ب) اثنان. (ج) ثلاثة. (د) أربعة.
  2. أحد العوامل الآتية تزيد من ارتباط الأكسجين بالهيموغلوبين:  
(أ) انخفاض درجة الحموضة (pH). (ب) انخفاض درجة حرارة النسيج عن 37°س.  
(ج) انخفاض الضغط الجزئي للأكسجين. (د) انخفاض تركيز الأكسجين في الدم.
  3. النسبة المئوية لانتقال ثاني أكسيد الكربون مرتبطاً مع الهيموغلوبين لتكوين الكاربامينوهيموغلوبين في خلايا الدم الحمراء:  
(أ) 7% (ب) 23% (ج) 70% (د) 93%.
  4. ينتقل معظم ثاني أكسيد الكربون في الدم (70%) على هيئة:  
(أ) حمض الكربونيك. (ب) أيونات الكربونات الهيدروجينية.  
(ج) كاربامينوهيموغلوبين. (د) غاز ذائب في البلازما.
  5. الجزء الذي يتصل مباشرة بمحفظة بومان في الوحدة الأنبوبية الكلوية هو:-  
(أ) الأنبوبة المتلوية البعيدة. (ب) التواء هنلي. (ج) القناة الجامعة. (د) الأنبوبة المتلوية القريبة.
  6. توجد المراكز الحسية للمستقبلات الأسموزية التي تنظم إفراز الهرمون المانع لإدرار البول (ADH) في:  
(أ) النخامية الأمامية. (ب) النخامية الخلفية. (ج) منطقة تحت المهاد. (د) قشرة الغدة الكظرية.
  7. الهرمون الذي يسبب زيادة نفاذية الأنبوبة المتلوية البعيدة لأيونات الصوديوم هو:  
(أ) ألدستيرون. (ب) العامل الأذيني المدر للصوديوم. (ج) المانع لإدرار البول (د) الأوكسيتوسين.
  8. ينظم العامل الأذيني المدر للصوديوم (ANF) عمل الكلية عند زيادة حجم الدم وضغطه من خلال:  
(أ) تضيق الشريان الوارد. (ب) تثبيط إفراز إنزيم رينين.  
(ج) تنشيط إفراز هرمون ألدستيرون. (د) زيادة معدل إعادة امتصاص الماء نحو الدم.
  9. أي الأعضاء التالية ليست من مكونات جهاز المناعة؟  
(أ) الكبد (ب) الطحال (ج) الغدة الزعترية (د) نخاع العظم
  10. أي من الآتية يدخل ضمن مكونات خط الدفاع الأول في مناعة جسم الإنسان:  
(أ) الأغشية المخاطية. (ب) الاستجابة الالتهابية.  
(ج) البروتينات المتممة. (د) الخلايا البيضاء الأكلة.
  11. تمتاز الخلايا الليمفية B في:-  
(أ) نخاع العظم. (ب) الطحال. (ج) الغدة الزعترية. (د) العقد الليمفية.
  12. أي التغيرات الآتية تنشأ من الإصابة بفيروس الايدز؟  
(أ) تزداد مقاومة الجسم لمسببات الأمراض الأخرى (ب) تقوم خلايا T المصابة بإشهار مولد الضد  
(ج) تنخفض نسبة خلايا T المساعدة (د) تزداد نسبة خلايا T القاتلة

13. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بفصائل الدم في الإنسان حسب نظام ( ABO ) ؟  
 أ) تحتوي فصيلة الدم AB على نوعين من الأجسام المضادة. (ب) فصيلة الدم AB معطيا عاماً.  
 ج) لا تحتوي فصيلة الدم O على أي نوع من مولدات الضد. (د) فصيلة الدم O مستقبلاً عاماً.
14. فصيلة دم الشخص التي تحتوي على نوعين من الأجسام المضادة ( Anti-B , Anti- A ) في بلازما دمه هي:-  
 أ) O (ب) A (ج) B (د) AB
15. أحد الأشخاص ذوي فصائل الدم الآتية، يمكنه التبرع لشخص فصيلة دمه ( B<sup>-</sup> ):  
 أ) B<sup>+</sup> (ب) AB<sup>-</sup> (ج) A<sup>+</sup> (د) O<sup>-</sup>

س2:- وضح المقصود بالمصطلحات العلمية الآتية:  
 التوازن الحمضي القاعدي.  
 البروتينات السكرية  
 مولد الضد الغريب  
 الخلايا المشهورة الآكلة  
 الجسم المضاد  
 المواد المسببة للحساسية  
 عملية نقل الدم

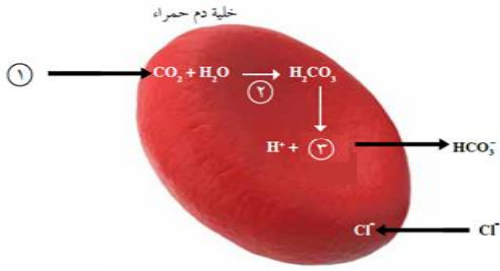
- س3:- فسر كلاً من العبارات التالية:  
 أ. الشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات الهوائية رقيقة الجدران ؟  
 ب. الطريقة الأكثر فاعلية لنقل الأكسجين من الحويصلات الهوائية إلى الأنسجة هي خلايا الدم الحمراء وليس بلازما الدم.  
 ج. القدرة العالية للكبة في ترشيح المواد الصغيرة.  
 د. تعد عملية إعادة الامتصاص من العمليات المهمة جداً أثناء تكوين البول.  
 هـ. يساهم الإفراز الأنبوبي في تنظيم درجة الحموضة في الجسم.  
 و. تعد عملية الإفراز الأنبوبي من العمليات المهمة التي تقوم بها الوحدة الأنبوبية الكلوية.  
 ز. يحدث الارتشاح في الكبة.  
 ح. يعمل العامل الأذيني المدر للصوديوم وهرمون ألدوستيرون بصورة متضادة لتنظيم عمل الكلية.  
 ط. تسمى المناعة الطبيعية بالمناعة غير المتخصصة.  
 ي. تسمى المناعة غير المتخصصة بالمناعة الطبيعية.  
 ك. لا تستطيع الأجسام المضادة المنتجة سوى مقاومة نوع واحد من مولدات الضد.  
 ل. تمتاز الاستجابة المناعية المكتسبة ( المتخصصة ) بأنها موجّهة.  
 م. يعد تفاعل الحساسية اختلالاً مناعياً.  
 ن. الانخفاض المتسارع في نسبة خلايا ( T ) المساعدة في جسم المريض المصاب بالإيدز.  
 س. عند نقل دم من متبرعين أو عملية زراعة عضو يتبرع به إنسان آخر تجرى الكثير من الفحوصات لكل من المستقبل والمتبرع.  
 ع. في عمليات نقل الدم قد يؤدي إلى اجتماع مولد الضد مع الجسم المضاد له من النوع نفسه إلى الموت.  
 ف. فصيلة الدم AB مستقبل عام.  
 ص. فصيلة الدم O معطي عام.  
 ق. يمكن للشخص صاحب فصيلة الدم ( AB ) استقبال دم من متبرعين فصائل دمهم ( O،B،A،AB ).  
 ر. لا يوجد أجسام مضادة لمولد الضد ( Rh ) في الحالة الطبيعية في دم سألبي العامل الريزي.سي.  
 ش. حدوث تفاعل تخثر عند إضافة أجسام مضادة ( Anti-Rh ) إلى قطرة دم شخص موجب العامل الريزي.سي.  
 ت. منع شخص فصيلة دمه ( A+ ) التبرع بالدم لشخص فصيلة دمه ( B- ).

س4:- قارن بين كل مما يلي:

- أ. محفظة بومان والأنبوبة الملتوية القريبة من حيث عملية تكوين البول التي تحدث في كل منهما.
- ب. العامل الأذيني المدر للصوديوم وهرمون ألدستيرون من حيث تأثير كل منهما في نفاذية الأنبوبة الملتوية البعيدة لأيونات الصوديوم.
- ج. العامل الأذيني المدر للصوديوم وهرمون ألدستيرون من حيث الجزء الذي يُفرز كلاً منهما.
- د. المناعة الطبيعية والمناعة المتخصصة من حيث نوع الخلايا التي تشارك في كل منها.
- هـ. الخلايا الليمفية ( T ) والخلايا الليمفية ( B ) من حيث مكان الإنتاج ومكان التمايز وأنواعها.
- و. الاستجابة الخلوية والاستجابة السائلة في جهاز المناعة من حيث :-
- الخلايا المسؤولة عن كل منها، طريقة مقاومة مسببات الأمراض، الوظيفة .
- ز. قارن بين فصيلة الدم ( AB<sup>-</sup> ) و ( O<sup>+</sup> ) من حيث عدد مولدات الضد على خلايا الدم الحمراء؟

س5:- من خلال دراستك لموضوع تبادل الغازات ونقلها، أجب عن الأسئلة الآتية:

- أ) ما اسم الوعاء الدموي الذي ينقل الدم فقير الأكسجين إلى الرئتين ؟
- ب) ما خصائص الشعيرات الدموية المحيطة بالحوصلات الهوائية ؟
- ج) تتم عملية تبادل الغازات بين الحوصلات الهوائية والشعيرات الدموية المحيطة بها بكفاءة عالية لعدة أسباب، أذكرها ؟
- د) ما الآلية التي ينتقل بها الأكسجين بأقل نسبة ( 2 % ) ؟
- هـ) ما الطريقة الأكثر فاعلية لنقل الأكسجين ( 98 % ) من الحوصلات الهوائية إلى الأنسجة؟
- و) ما أنواع سلاسل عديد الببتيد في جزيء الهيموغلوبين؟
- ز) سمِّ ذرة العنصر الذي تحتويه مجموعة الهيم.
- ح) ما اسم المركب الناتج من ارتباط الهيموغلوبين مع الأكسجين؟
- ط) ما العوامل التي تساعد على تحرُّر الأكسجين من جزيء الهيموغلوبين ؟
- ي) ما أهم العوامل التي يعتمد عليها ارتباط الأكسجين بالهيموغلوبين أو تحرره منه ؟
- ك) صف العلاقة بين العوامل الآتية و تحرُّر الأكسجين من جزيء الهيموغلوبين :
  1. انخفاض الضغط الجزئي للأكسجين ( PO<sub>2</sub> ) :-
  2. ارتفاع درجة الحموضة ( pH ) :-
  3. ارتفاع درجة حرارة الجسم
- ل) وضح أثر تركيز الأكسجين على تبادله بين الدم وأنسجة الجسم عند كل من الشعيرات الدموية المحيطة بالحوصلات الهوائية وأنسجة الجسم الأخرى؟
- م) كيف ينتقل ثاني أكسيد الكربون من خلايا الجسم المختلفة إلى الشعيرات الدموية المحيطة بها ؟
- ن) ما أشكال نقل غاز ثاني أكسيد الكربون في الدم ؟
- س) أي أشكال نقل ثاني أكسيد الكربون بالدم ينتقل بها بأقل نسبة ( 7 % ) ؟
- ع) ما اسم المركب الناتج من ارتباط الهيموغلوبين مع ثاني أكسيد الكربون؟
- ف) كيف ينتقل CO<sub>2</sub> مرتبطاً بالهيموغلوبين؟
- ص) وضح كيفية تكون أيونات الكربونات الهيدروجينية داخل خلايا الدم الحمراء خلال عملية تبادل الغازات في جسم الإنسان ؟
- ق) ما اسم المركب الناتج من اتحاد ثاني أكسيد الكربون مع الماء داخل خلايا الدم الحمراء؟
- ر) يتحد ثاني أكسيد الكربون مع الماء داخل خلايا الدم الحمراء لتكوين حمض الكربونيك، ما اسم الإنزيم الذي يسرع هذا الاتحاد؟
- ش) كيف تحدث عملية إعادة التوازن الكهربائي على جانبي غشاء بلازمي لخلية دم حمراء نتيجة خروج ( HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> )؟
- ت) تتبع خطوات تحول أيونات الكربون الهيدروجينية إلى CO<sub>2</sub> في الشعيرات الدموية المحيطة بالحوصلات الهوائية في الرئتين.
- ث) أين ينتقل ثاني أكسيد الكربون الموجود في خلايا الدم الحمراء؟ وكيف ينتقل؟



(خ) يوضح الشكل الآتي انتقال غاز ثاني أكسيد الكربون إلى الدم. أدرسه، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

1. أي أشكال نقل غاز ثاني أكسيد الكربون يمثلها الرقم (1)؟
2. ما اسم الإنزيم الممثل بالرقم (2)؟
3. ما اسم المادة المشار إليها بالرقم (3)؟
4. فسر سبب انتشار أيونات الكلور السالبة داخل خلية الدم الحمراء.

(ذ) حدّد اتجاه انتقال كل من : أيونات الكلور ، وأيونات الكربونات الهيدروجينية عند انتقال ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى الرئتين؟

س6:- من خلال دراستك لموضوع دور الكلية في تكوين البول، أجب عن الأسئلة الآتية:

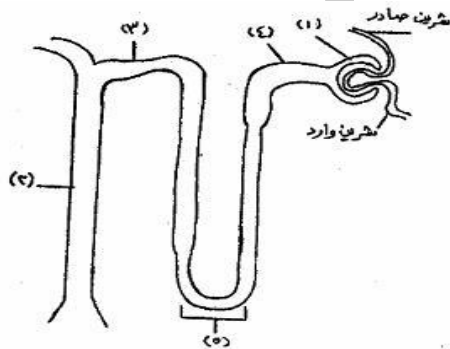
- أ. اذكر وظائف الكلية؟
- ب. ما الوحدة الأساسية المكونة للكلية؟
- ت. اذكر عمليات تكون البول في الوحدة الأنبوبية الكلوية عند الإنسان؟
- ث. صف تركيب الكبة في الوحدة الأنبوبية الكلوية؟
- ج. مم تتركب الحوصلة الكلوية؟
- ح. ما اسم الجهاز الذي يضبط معدل الارتشاح؟
- خ. كيف يضبط الجهاز العصبي الذاتي معدل الارتشاح؟
- د. ما المواد التي يحتويها السائل الراشح ولا يستطيع الجسم الاستغناء عنها؟
- ذ. ما الطرق التي يتم من خلالها إعادة الامتصاص والإفراز الأنبوبي؟
- ر. ما المواد الإخراجية التي يتم فصلها بعملية الإفراز الأنبوبي من الأنبوية الملتوية البعيدة؟
- ز. تتضمن القائمة (أ) أسماء أجزاء الوحدة الأنبوبية الكلوية، وتتضمن القائمة (ب) عمليات تكوين البول في تلك الأجزاء، انقل الأجزاء من القائمة (أ) واكتب أمام كل منها العملية / العمليات التي تحدث فيها.

(ب) عمليات تكوين البول

- الإفراز الأنبوبي
- تركيز البول
- الارتشاح
- إعادة الامتصاص

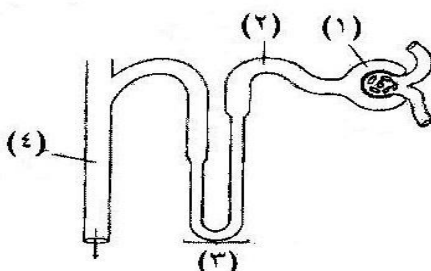
(أ) أجزاء الوحدة الأنبوبية الكلوية

- محفظة بومان
- القناة الجامعة
- الأنبوية الملتوية القريبة
- الأنبوية الملتوية البعيدة
- التواء هنلي



س. يبين الشكل المجاور تركيب الوحدة الأنبوبية الكلوية، والمطلوب :-

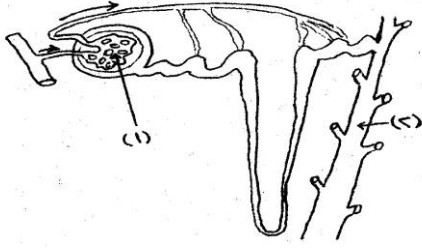
1. ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام 2 ، 3 ؟
2. اكتب اسم الجزء من الوحدة الأنبوبية الكلوية الذي لا تحدث فيه عملية إعادة امتصاص الماء والأيونات؟



ش. يُمثّل الشكل المجاور تركيب الوحدة الأنبوبية الكلوية في الإنسان. والمطلوب :-

1. ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (1 ، 2 ، 4)؟
2. ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرقم (3)؟

ص. يعاني أحد الأشخاص وجود بروتين في البول، برأيك أي أجزاء الوحدة الأنبوبية الكلوية أصابها الضرر؟ ولماذا؟



ض. يُمثل الشكل المجاور الوحدة الأنبوبية الكلوية في الإنسان والمطلوب:

- (1) ما اسم الجزء الذي يشير إليه كل من الرقمين ( 1 ، 2 )؟
- (2) ما اسم الوعاء الدموي الذي ينقل الدم إلى محفظة بومان؟

ط. تخضع الكلية للسيطرة العصبية والهرمونية عن طريق عدة مواد يفرزها الجسم، أذكر ثلاث منها؟  
ظ. ينظم إفراز هرمون المانع لإدرار البول (ADH) الضغط الأسموزي للدم، والمطلوب:-

- (1) ما وظيفة الهرمون المانع لإدرار البول؟
- (2) متى يفرز الهرمون المانع لإدرار البول من الغدة النخامية؟
- (3) من ينظم إفراز الهرمون المانع لإدرار البول؟
- (4) أين توجد المراكز الحسية للمستقبلات الأسموزية.
- (5) ما اسم الهرمون المفرز من النخامية الخلفية؟
- (6) ما تأثير ارتفاع الضغط الأسموزي للدم في المستقبلات الأسموزية؟
- (7) ما تأثير المستقبلات الأسموزية في: ( أ ) النخامية الخلفية. ( ب ) مراكز العطش.
- (8) ما تأثير الهرمون المانع لإدرار البول في الوحدة الأنبوبية الكلوية ( الكلية )؟
- (9) وضح تأثير زيادة الضغط الأسموزي للدم في مراكز العطش الموجودة في تحت المهادر؟
- (10) ما تأثير الهرمون المانع لإدرار البول (ADH) في حجم البول في الحالتين الآتيتين:-

• زيادة إفرازه.

• نقص إفرازه.

ع. ينظم إفراز هرمون ألدستيرون ضغط الدم وحجمه وضغطه الأسموزي، والمطلوب:-

- (1) متى يفرز هرمون ألدستيرون من الغدة الكظرية؟
- (2) من أين يتم إفراز هرمون ألدستيرون؟
- (3) ما تأثير نقص حجم الدم أو ضغطه في الخلايا قرب الكبيبية في جدار الشريين الوارد؟
- (4) ما وظيفة إنزيم الرنين؟
- (5) سم المادة الكيميائية التي تعمل بصورة متضادة مع هرمون ألدستيرون لتنظيم عمل الكلية.
- (6) أين تحدث عملية تحويل أنجيوتنسين I إلى أنجيوتنسين II؟
- (7) من أين يتم إفراز إنزيم محول أنجيوتنسين ( ACE )؟
- (8) ما تأثير أنجيوتنسين II في كل من: ( أ ) الشريين الصادر. ( ب ) قشرة الغدة الكظرية؟
- (9) وضح تأثير هرمون ألدستيرون في أجزاء الوحدة الأنبوبية الكلوية ( الكلية )؟
- (10) سم العضو الذي ينتج بروتين مولد أنجيوتنسين.
- (11) حدد وظيفة بروتين أنجيوتنسين II في تنظيم ضغط الدم وحجمه في جسم الإنسان؟

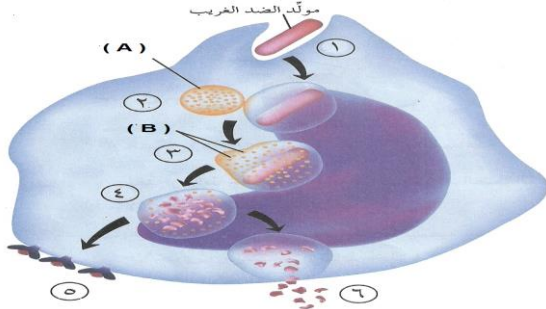
غ. العبارة الآتية خطأ ، انقلها بعد تصويبها بتغيير ما تحته خط :-

زيادة الضغط الأسموزي في الدم ينبه إفراز هرمون ألدستيرون .

ف. متى يفرز العامل الإذيني المدر للصوديوم ( ANF ) من الأذنين في القلب؟

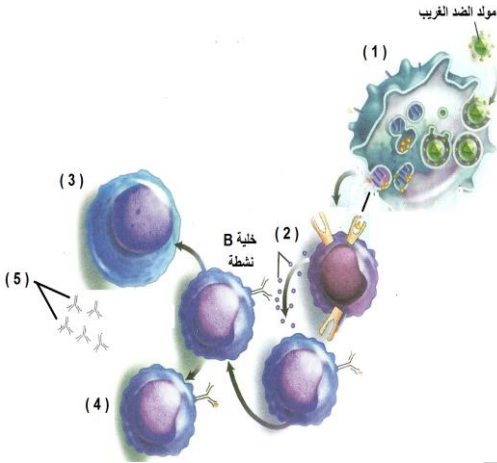
ق. وضح آلية عمل العامل الأذيني المدر للصوديوم في تنظيم عمل الوحدة الأنبوبية الكلوية ؟

- س7:- من خلال دراستك لموضوع الاستجابة المناعية، أجب عن الأسئلة الآتية:
- (أ) ما الدور الأساسي التي تقوم به المناعة الطبيعية ( غير المتخصصة )؟
- (ب) صنف كلا مما يأتي إلى خط دفاع أول أو خط دفاع ثاني في المناعة الطبيعية غير المتخصصة: (دموع العينين، الأغشية المخاطية، الخلايا القاتلة الطبيعية، البكتيريا الساكنة طبيعياً في الجسم، البروتينات المتممة، الخلايا الأكلة الكبيرة، الإنترفيرونات، الخلايا المتعادلة)
- (ج) اعط أمثلة على خلايا دم بيضاء أكلة.
- (د) ما وظيفة الخلايا القاتلة الطبيعية؟
- (هـ) وضح آلية عمل الخلايا القاتلة الطبيعية؟
- (و) وضح تأثير مادة برفورين التي تفرزها الخلايا القاتلة الطبيعية في الخلايا المصابة بالفيروسات؟
- (ز) اذكر أربعة أعضاء ليمفية لها دور في تكوين المناعة في جسم الإنسان؟
- (ح) صف تركيب الطحال في الإنسان؟
- (ط) اذكر نوعين من الخلايا الموجودة في العقد الليمفية؟
- (ي) ما الدور المناعي الذي يقوم به كل مما يلي:-  
الجلد، الأغشية المخاطية، الدموع واللعاب، البروتينات الوقائية ( البروتينات المتممة ، الإنترفيرونات )، خلايا الدم البيضاء، نخاع العظم، العقد الليمفاوية، الأوعية الليمفية.
- (ك) اذكر أنواع الخلايا المناعية التي تشارك في الاستجابة المناعية المتخصصة؟



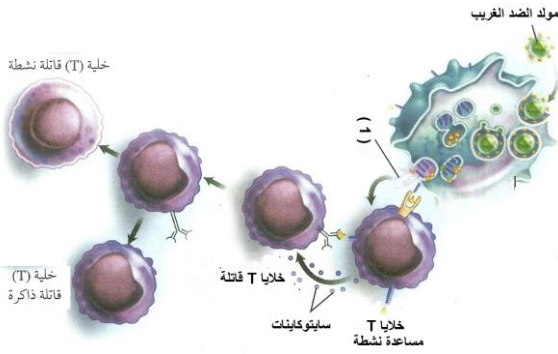
(ل) مستعيناً بالشكل الآتي والذي يوضح آلية عمل الخلايا المشهورة الكبيرة، أجب عن الأسئلة التالية:

1. وضح طريقة عمل الخلايا المشهورة الكبيرة من خلال الخطوات المشار إليها من (1) إلى (6).
2. ما اسم التراكيب المشار إليه بالرموز (A ، B)؟



(م) يمثل الشكل المجاور دور خلايا (T) بمساعدة خلايا مناعية أخرى في عمل جهاز المناعة في الإنسان، والمطلوب:

1. ما نوع الخلية المناعية المشار إليها بالرقم (1) في الشكل؟
2. ما دور الساييتوكاينات التي تفرزها الخلايا الأكلة الكبيرة في خلايا (T) المساعدة؟
3. ما اسم المادة الكيميائية التي تفرزها خلايا (T) المساعدة النشطة والمشار إليها بالرقم (2)؟
4. اذكر الطريقة التي يتم بهما تنشيط خلايا (B) للانقسام والتمايز؟
5. ما تأثير ساييتوكاينات التي تفرزها خلايا (T) المساعدة النشطة في خلايا (B) البلازمية؟
6. ما نوعي الخلايا الناتجة عن انقسام الخلايا الليمفية (B) النشطة والمشار إليها بالأرقام (1، 2)؟
7. ماذا تسمى المواد التي تفرزها الخلية (3) والمشار إليها بالرقم (5)؟
8. وضح ما يحدث لخلية (T) المساعدة بعد ارتباط مستقبل الضد الموجود على سطحها مع مولد الضد المشهر.



(ن) يمثل الشكل المجاور دور خلايا (T) بمساعدة خلايا مناعية أخرى في عمل جهاز المناعة في الإنسان، والمطلوب:

1. ما نوع الخلية المناعية في الشكل التي تُشهر مولد الضد؟
2. ما تأثير سايتوكينات التي تفرزها خلايا (T) المساعدة النشطة في خلايا (T) القاتلة.

(س) ما آلية عمل الخلايا (T) القاتلة؟

(ع) كيف تستجيب خلايا T القاتلة لارتباطها بمولد الضد الغريب؟

(ف) وضح تأثير مادة برفورين التي تفرزها خلايا (T) القاتلة في الخلايا المصابة بالمرض؟

(ص) فيم تختلف الخلايا القاتلة الطبيعية عن الخلايا (T) القاتلة؟

(ق) وضح آلية عمل الخلايا الليمفية (B)؟

(ر) ما نوع الخلايا التي تقوم بعملية البلعمة لمولدات الضد الغريبة بعد إضعافها؟

(ش) في آلية عمل الأجسام المضادة، أذكر أربع طرائق يثبط بها الجسم المضاد مولد الضد من النوع نفسه.

(ت) وضح آلية عمل الأجسام المضادة في تحليل الخلية المصابة بالمرض (مولد الضد)؟

(ث) كيف تعمل الأجسام المضادة على تثبيط مولدات الضد الغريبة عن طريق بلعمة مسبب المرض (مولد الضد)؟

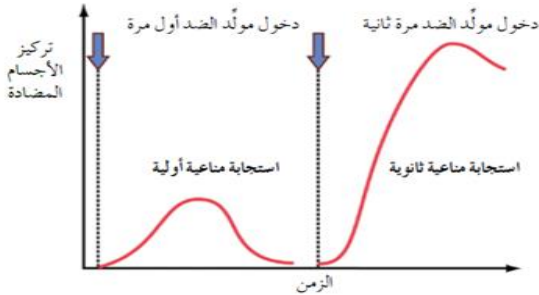
(خ) حدد وظيفة الخلايا الذاكرة في جهاز المناعة عند الإنسان؟

(ذ) اختر من الصندوق الآتي اسم الخلية المناسبة لكل من الوظائف الآتية:

B البلازمية  
B الذاكرة  
T المساعدة  
T القاتلة  
الخلايا الأكولة

1. التخلص من الخلايا المصابة.
2. إنتاج الأجسام المضادة.
3. ابتلاع مولد الضد الغريب.
4. التعرف على مسبب المرض عند تعرض الجسم له مرة ثانية.

(ض) ادرس الشكل الآتي والذي يوضح الاستجابة المناعية عند تعرض الجسم لمولد الضد الغريب نفسه في المرتين الأولى (استجابة مناعية أولية)، والثانية (استجابة مناعية ثانوية).



• قارن بين الاستجابة المناعية الأولية والاستجابة

المناعية الثانوية من حيث تركيز الأجسام المضادة.

• أيهما تستغرق وقتاً أطول لبدء إنتاج الأجسام المضادة

الاستجابة المناعية الأولية والاستجابة المناعية

الثانوية؟ فسر اجابتك؟

(ظ) من الأمثلة على اختلالات الجهاز المناعي تفاعل الحساسية، والمطلوب:-

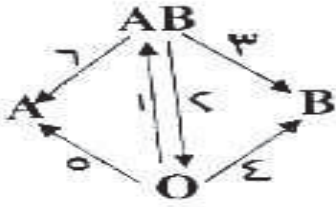
- 1) اذكر أمثلة على مواد مسببة للحساسية؟
- 2) ما المادة المفترزة من الحبيبات داخل الخلايا الصارية والخلايا القاعدية وتعمل على توسع الاوعية الدموية؟
- 3) ما تأثير مادة الهستامين على الجسم؟
- 4) ما تأثير ارتباط الخلايا (B) بمولد الحساسية؟
- 5) أين يرتبط (IgE) التي تفرزها الخلايا (B)؟
- 6) ماذا يحدث عند التعرض لمسبب الحساسية أول مرة؟
- 7) ماذا يحدث عند التعرض لمسبب الحساسية نفسه مرة أخرى؟
- 8) تعالج حالات الحساسية بأدوية تسمى مضادات الهستامين، ما تأثيرها على الخلايا الهدف؟
- 9) كيف تعمل مضادات الهستامين على إبطاء وصول الهستامين إلى الخلايا الهدف؟
- (غ) ما الكائن الذي يسبب مرض الايدز؟ وأي الخلايا المناعية يصيب؟
- (أ) كيف يتم القضاء على اغلب خلايا T المساعدة المصابة بفيروس نقص المناعة البشري (HIV).

س8.- من خلال دراستك لموضوع الاستجابة المناعية، أجب عن الأسئلة الآتية:

- (أ) بماذا يهتم الأطباء عند نقل الدم من شخص إلى آخر؟  
 (ب) ماذا ينتج عند حدوث خطأ بأن ينقل دم من متبرع فصيلة دمه غير متوافقة مناعياً مع فصيلة دم المستقبل؟  
 (ج) ماذا ينتج عن تحلل خلايا الدم الحمراء المنقولة لشخص مستقبل عند الرفض المناعي؟  
 (د) إذا علمت أن فصيلة دم شخص هي (AB)، فأجب عما يأتي:  
 1. ما أنواع مولدات الضد على سطح خلايا دمه الحمراء حسب نظام ABO؟  
 2. لماذا يحدث تحلل خلايا الدم في الأوعية الدموية لشخص آخر فصيلة دمه (O) عند نقل دم من هذا الشخص إليه؟

AB	B	A	دم المستقبل / دم المعطي
3	2	1	A
6	5	4	B
9	8	7	AB
12	11	10	O

- (هـ) يمثل الجدول التالي إمكانية نقل الدم بين أشخاص ذوي فصائل دم مختلفة، والمطلوب:-  
 ما الأرقام التي تشير إلى الحالات التي لا يجوز فيها نقل الدم؟



- (و) يمثل الشكل أدناه عمليات نقل دم مفترضة من فصيلة دم إلى أخرى حسب نظام (ABO).  
 والمطلوب:- حدّد أرقام الأسهم التي تدلّ على عمليات النقل الصحيحة.

- (ز) ما عدد مولدات الضد الموجودة على خلايا الدم الحمراء لشخص فصيلة دمه + AB ، O+ ، B- ، O- ؟  
 (ح) لديك فصائل الدم الآتية ( B+ ، AB+ ، A- ، O- )، والمطلوب:  
 (1) حدد فصيلة دم واحدة من بين هذه الفصائل يمكن لصاحبها التبرع بالدم لشخص فصيلة دمه (B+).  
 (2) ما سبب موت شخص اجتمع في دمه مولد الضد مع الجسم المضاد من النوع نفسه عند نقل دم له من شخص فصيلة دمه غير مناسبة؟

- (ط) ماذا يحدث عند اجتماع مولد الضد (D) مع الجسم المضاد (Anti-D) في دم المستقبل؟

أحوتبي، الطلبة:-

علينا أن نواجه أمواج الجهل بكل ما نملك من قوة وعزيمة لنرسو على شاطئ واحد هو..... النجاح والمحبة.