الجمهوريـة الجزائريــة الديمقراطيــة الشعبيــة

مديرية التربية لولاية باتنة **متقن لمير محمد صالحي اريس 2017/2016**

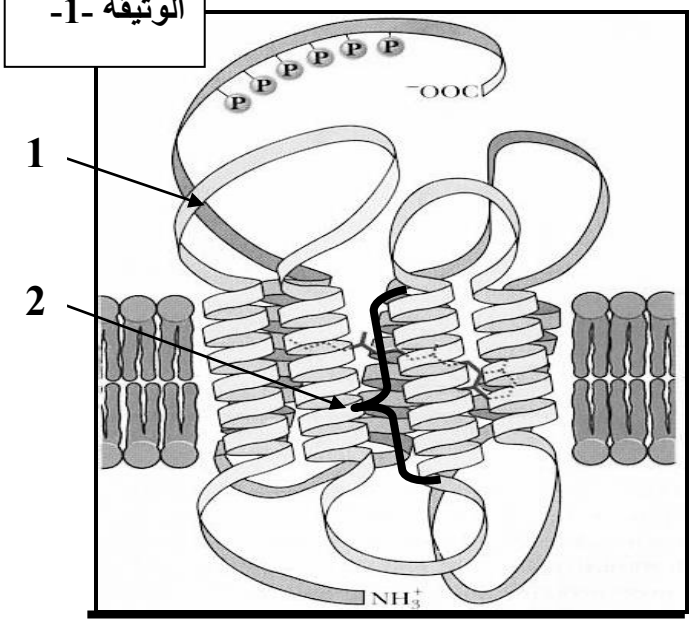
المستوى : 3 ع تج **المدة :4سا**

اختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول :

I- تبين الوثيقة -1- رسم تخطيطي للبنية الفراغية لبروتين الرودوبسين (موجود على مستوى الخلايا البصرية مسؤول على الرؤية الليلية)

الوثيقة -1-



1- أكمل البيانات .

2- ما هو النموذج المستعمل في تمثيل البنية الفراغية لهذا البروتين؟

3- ما هي البنية الفراغية المميزة لهذا البروتين ؟ علل.

4- ما هي أنواع الروابط المسؤولة عن تماسك هذا النوع من البنيات ؟

5- يؤدي تعرض الخلايا البصرية لإشعاعات ضوئية إلى تفكك هذا البروتين وبالتالي تصبح الرؤية الليلية مستحيلة ولكن مع مرور الزمن يستعيد وظيفته .

أ – ماذا تستنتج من هذه العبارة؟

ب – حسب معلوماتك على ماذا تؤثر الأشعة الضوئية بالضبط ؟

II- يتكون هذا البروتين من ارتباط مادة ناتجة عن تحول الفيتامين أ مع الاوبسين والذي تشرف على تركيبه مورثة يتكون جزء منها من النيكليوتيدات التالية :

AGCTGATGTCTAA....(السلسلة غير المستنخة)

الموضع الأول	الموضع الثاني			الموضع الثالث
	U	C	A	
U	Phe	Ser	Tyr	U A
C		Pro	His	U C
G	Val	Ala	Asp	C U

1- استخرج جزء السلسلة الببتيدية الناتجة عن تعبير هذه المورثة .

2- ماذا تمثل الرامزات س-ع-ص

3- باستعمال إنزيمات خاصة تمت أماهة هذا الببتيد فتم الحصول على محلول ثلاثة أحماض أمينية .وضعت قطرة من المحلول على ورقة مبللة بمحلول ذو PH=4 ضمن مجال كهربائي فكانت المحصل عليها كما يلي :

أ- إذا علمت أن Phi هذه الاحماض هو كما يلي : Ala=6 - Asp=3 - Val=6.4

استنتج البقعة المناسبة لكل حمض أميني..مع التعليل .

ب- إذا علمت أن جذر Ala هو $-CH_3$ و جذر Asp هو $CH_2 - COOH$

- أكتب صيغة هذين الحمضين عند PH=4 .
- صنف الحمضين .

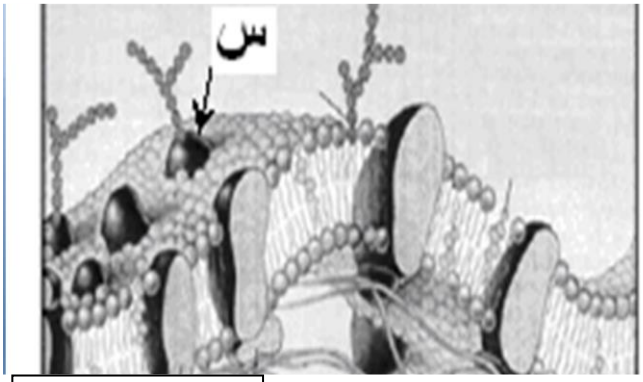
ت- أكتب صيغة ثنائي الببتيد Ala + Asp.

التمرين الثاني:-

I- يلعب الغشاء الهيولي دور كبير في التعرف على اللذات و تحديد الذات وذلك بفضل مكوناته.

الوثيقة -1- تمثل نموذج ثلاثي الأبعاد للغشاء الهيولي .

1- أكمل البيانات
2- ماالمقصود باللذات؟
3- يطلق على هذا النموذج اسم ألفسيفسائي المائع علل هذه التسمية .
4- ما هي الطبيعة الكيميائية للجزيئات المسؤولة على التعرف على اللذات ؟ وفيما تتمثل ؟



الوثيقة -1-

II – لمعرفة نمط الاستجابة المناعية ضد الخلايا السرطانية نحقق التجارب التالية على سلالتين من الفئران مختلفتي CMH حيث.

- السلالة الأولى مكونة من الفئران(1- 2- 3- 4)
- السلالة الثانية مكونة من الفئران (.5- 6- 7- 8).

الرقم	التجربة		النتيجة
1	ز=0 لا شيء بالنسبة للفار(1)	ز=15 يوم حقن الفار (1) الخلايا السرطانية للفأر (4)	ظهور أورام في عضوية الفار بعد مدة
2	ز=0 حقن الفار(2) بمستضدات الخلية السرطانية للفأر (4)	ز=15 يوم حقن الفار(2) بالخلايا السرطانية للفأر (4).	عدم ظهور الأورام
3	ز=0 حقن الفار(3) بمستضدات الخلية السرطانية للفأر (4).	ز=15يوم حقن الفار(3) بالتوكسين	موت الفار
4	حقن المصل المستخلص من الفار (2) بعد 15 يوم في الفار (5) ثم نحقنه بالخلايا السرطانية		ظهور أورام في عضوية الفار بعد مدة
5	حقن الخلايا اللمفاوية المستخلصة من الفار (2) بعد 15 يوم في الفار (6) ثم يحقن بالخلايا السرطانية للفأر (4).		عدم ظهور الأورام
6	ز=0 حقن الفأر (7) المنزوع الغدة التيموسية بمستضدات الخلية السرطانية للفأر (4).	ز=15 يوم حقن الفار(7) بالخلايا السرطانية للفأر (4)	ظهور أورام في عضوية الفار بعد مدة

1- فسر نتائج كل مرحلة .
2- استنتج نمط الاستجابة المناعية المدروسة .
3- نستخلص خلايا لمفاوية من طحال الفار (2) المحقون بالخلايا السرطانية للفأر (4) ونجري عليها التجارب التالية

الرقم	التجربة	النتيجة
1	خلايا لمفاوية + خلايا سرطانية للفأر (4)	تحلل الخلايا السرطانية .
2	خلايا لمفاوية + خلايا جلدية للفار (2) .	عدم تحلل الخلايا الجلدية.
3	خلايا لمفاوية + خلايا سرطانية للفأر (8)	عدم تحلل الخلايا السرطانية.
4	خلايا لمفاوية + خلايا عصبية للفار (2) مصابة بفيروس .	؟

- فسر هذه النتائج التجريبية .
- ما هي نتيجة التجربة -4- علل.

4 - بواسطة رسم تخطيطي وظيفي وضح الآلية المناعية المتدخلة ضد الخلايا السرطانية ابتداء من لحظة حقنها إلى غاية تحللها مبرزا فيه الجزيئات و الخلايا المتدخلة .

التمرين الثالث

I- التسجيل المبين في الوثيقة (1) خاص بليف عصبي للكالمار (حيوان بحري) تم الحصول علية باستعمال جهاز الاوسيلوسكوب .

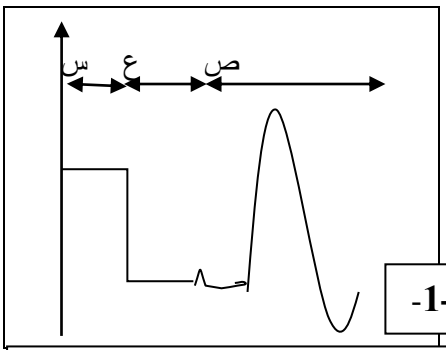
1- سمي الجزأين (ع و(ص) من المنحنى .

2- أعط التفسير ألشاردي لمختلف مراحل الجزء (ص) من المنحنى ***وذلك بعد إعادة رسمه وتقسيمه***.

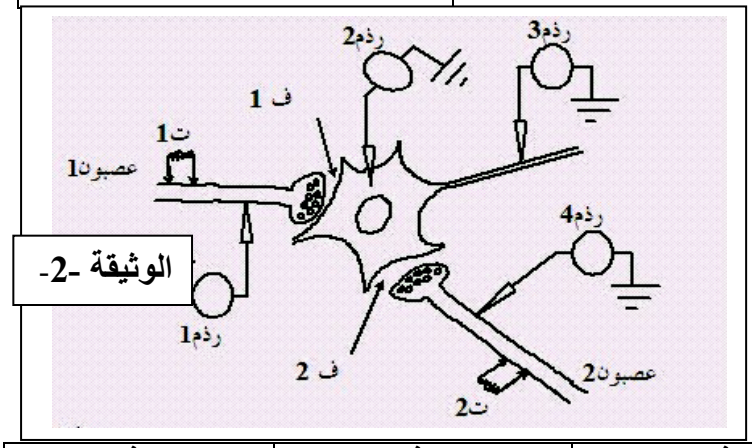
3- اشرح مصدر الجزء (ع) من المنحنى ***مدعما إجابتك برسم تخطيطي.***

4- عند إضافة مادة السيانور ***المعرقلة لتركيب ATP***(توقف الفسفرة التاكسدية) إلى الوسط الخارجي لليف العصبي فان جهاز الاوسيلوسكوب يسجل منحنى مماثل للجزء (س) من منحنى الوثيقة (1) وذلك في وجود أو غياب التنبيه.

-فسر هذه النتيجة .



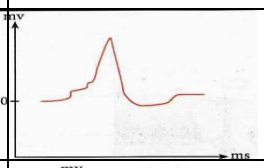
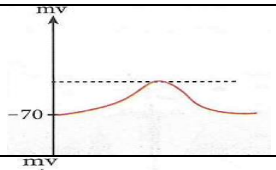
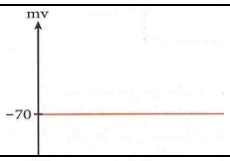
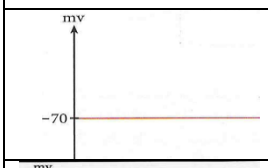
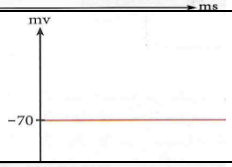
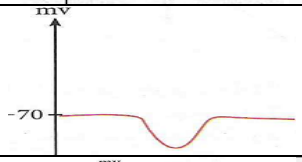
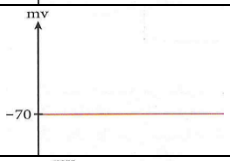
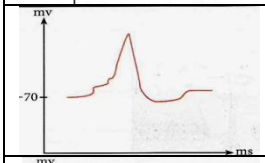
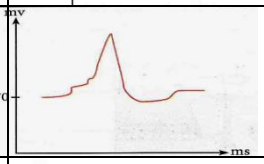
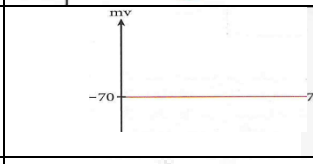
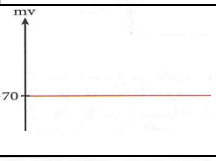
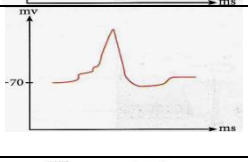
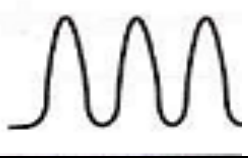
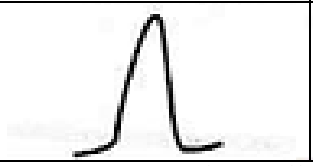
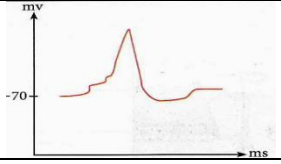
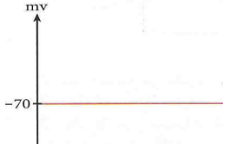
الوثيقة -1-



الوثيقة -2-

II- الوثيقة -1- نمثل اتصال عصبون حسي و عصبون جامع بعصبون حركي ولتسجيل نشاطه نوصله بجهازي اوسيلوسكوب (رذم3 و رذم2) ونجري عليه التجارب المبينة في الوثيقة (2).

- ننبه العصبون 1 ، و 2 بنفس شدة التنبيه . الخطوات و النتائج المحصل مدونة في الجدول التالي:

المرحلة	التنبيهات	التسجيل في ردم1	التسجيل في ردم2	التسجيل في ردم3	التسجيل في ردم4
م1	تنبيه ت1				
م2	تنبيه ت2				
م3	تنبيه ت1 و ت2 في ان واحد				
م5	تنبيه ت1 ثلاث مرات متتالية				

1- ما هو نوع المشبكين (ف1).(ف2)..***علل إجابتك***.

2- ما هي الظواهر الكيميائية المسؤولة عن ظهور التسجيلات على مستوى رذم2 خلال المرحلة م 1و المرحلة م2.

3- اشرح الآلية التي سمحت بالحصول على التسجيل خلال المرحلة م3 .

4- اشرح في فقرة مختصرة آلية تغيرات طبيعة الرسالة العصبية على مستوى المشبك (ف1) ابتداء من لحظة التنبيه إلى غاية ظهور التسجيل في الجهاز ج1.***مدعما إجابتك برسم تخطيطي.***