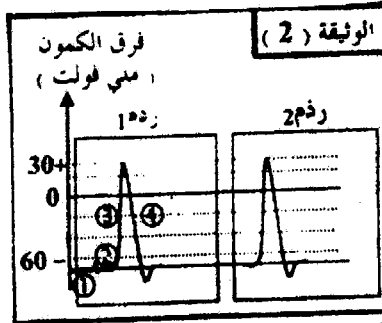
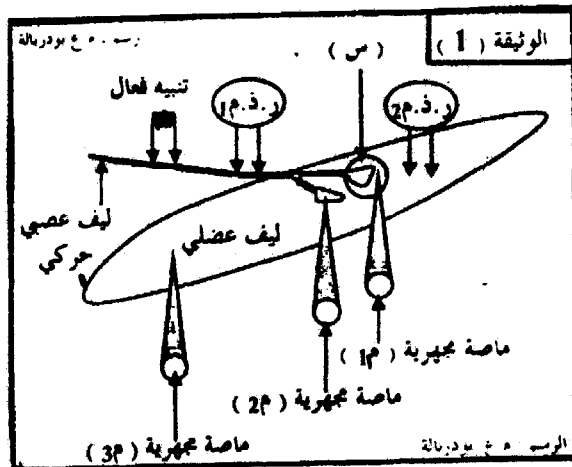


بيكالوريا تجريبي

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين :

(الموضوع الأول :

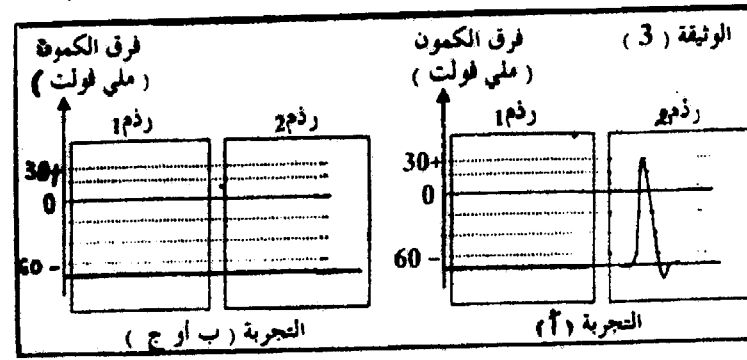
التحريين الأول : (06 نقاط) لغرض دراسة انتقال السيالة العصبية على مستوى المشبك العصبي العفائي (الوثيقة ①) أجريت الدراسات التالية في حوض يحتوي على سائل فيزيولوجي
① - عند تشبيه الليق العصبي الحركي تم الحصول على النتائج الممثلة بالوثيقة ②
(أ) أعط عنوان مناسب للتسجيل المحصل عليه في المسجل ر.د.م (1).



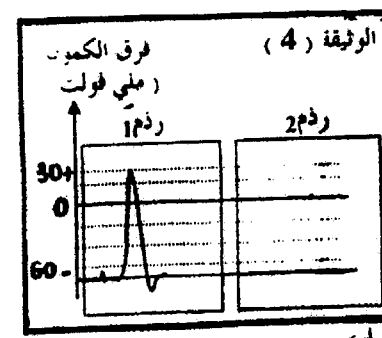
مناسب للتسجيل المحصل عليه في المسجل ر.د.م (1).

(ب) بين بواسطة رسم مبسط تغير استقطاب الليق العصبي وفقد مراحل التسجيل ① - ② - ③ - ④

(ج) ماذا تنتج من خلال التسجيل المحصل عليه في ر.د.م (2) (د) ماهي الاشكالية العلمية التي يمكن طرحها من خلال هذه المعلومات المستنتجة ؟



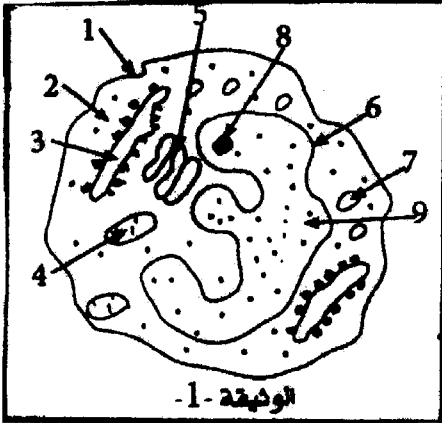
② - (أ) تخزن قطرة من الاستيل كولين المستخلصة من السليبه المحورية بواسطة الماسة المجهرية (3م) في الفراغ ما بين نقطة اتصال السليبه المحورية والليف العفائي على مستوى الجزء المؤخر (س) (ب) تخزن الاستيل كولين بواسطة الماسة المجهرية (2م) في النزيه المحورية (ج) تخزن الاستيل كولين بواسطة الماسة المجهرية (1م) في الليق العفائي
③ - النتائج المحصل عليها والمجلة في (ر.د.م 1) و (ر.د.م 2) مبيته في الوثيقة ④



④ - (أ) الاستيل كولين استقرارا ونزيم يعمل على تفكيك الاستيل كولين إلى كولين وحض الفل وبالتالي يبطل مقعوله .

• مادة (المشيل بوراثيون (MP) تكبح على انزيم استيل كولين استراز بعد حقن ال (MP) بواسطة الماسة (1م) تسجل اثار تثبيطية فعاله لأعصاب محركه تناقص في سعة تقلص الليق العفائي (ب) تخزن بواسطة الماسة (2م) مادة الكورار (مادة من أصل نباتي) ثم تشبه الليق العصبي الحركي النتائج المحصل عليها ممثلة بالوثيقة ⑤
* اقترح تفسيراً للنتائج المحصل عليها

① للعضوية القدرة على منع العناصر الغريبة من غزوها طبيعياً بفضل عملية البلعمة.

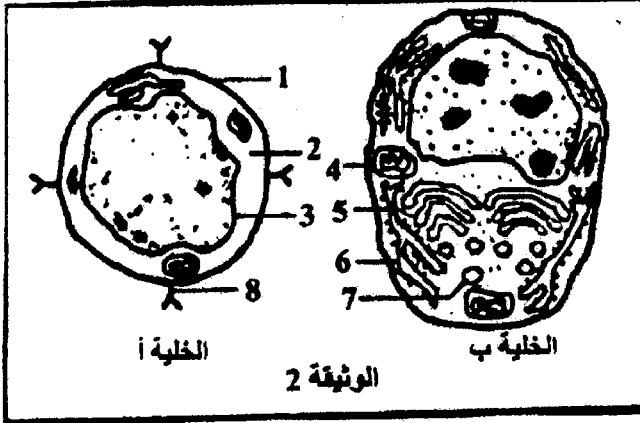


تمثل (لويثيقة) إحدى الخلايا التي لها القدرة على بلع الجراثيم وهضمها بالانزيمات التي تتركبها.

٢- ماذا تمثل هذه الخلية ؟
(ب) - كتب البيانات المرتبطة.
(ج) - هل توجد في العضوية خلايا أخرى تقوم بنفس الدور ؟ ذكرها وبين خصوصيات عملها.

② إن مرض التراب (الكبد B) يسببه فيروس الذي يمكن الكشف عنه بواسطة البنى الخارجية له التي نجدها في محل (المريض) وهذا بفضل اختبارات مناعية خاصة.

٢- ماذا تمثل البنى الخارجية للفيروس التي يكشف عنها باختبارات مناعية خاصة في محل (المريض) ؟



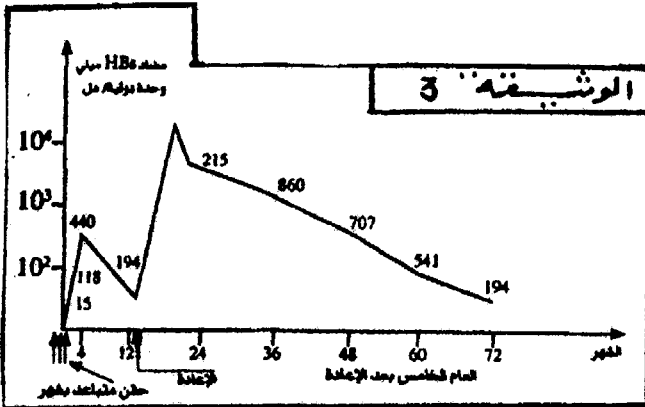
(ب) إضافة إلى تحليل المحل نقوم بحساب عدد كريات (دم) عند حفظ ارتفاع كبير لعدد صا خاصة (خلايا B) الممثلة بالويثيقة (٢).

١- التعرف على (خليتين) (٢) و (ب) ثم قارن بينهما.
٢- وكتب البيانات المرتبطة على (خليتين).

(ج) ماهي العلاقة (الموجودة) بين البليعات الكبيرة المأخوذة من لبحال شخص مصاب بالتراب (الكبد B) والخلايا (٢) و (ب) من (لويثيقة) (٢) ؟

(د) أحيب عدد كبير من الأشخاص بفيروس التراب (الكبد B) الذي يعتبر من (بشائ كل العنية في الأوساط الشعبية).

لتجنب العدوى والوقاية من هذا المرض يتطلب تلقيح الأشخاص بلقاح يحضر من محل الإنسان الذي يحتوي على الأعشية الفارغة للفيروس (Ag HBs).



(إ) استجابة المناعية لهذا التلقيح موضحة في منحنى (لويثيقة) (٢).

١- حلل المنحنى

٢- لماذا يجب احترام مواعيد (التلقيح) ؟

التمرين الثالث: (٥٤ نقالاً) : يترتّب تركيب المواد العفوية وفق T ليتبين

متى ما ملتين وللتعرف على الآلية الأولى نقوم بالأعمال التالية

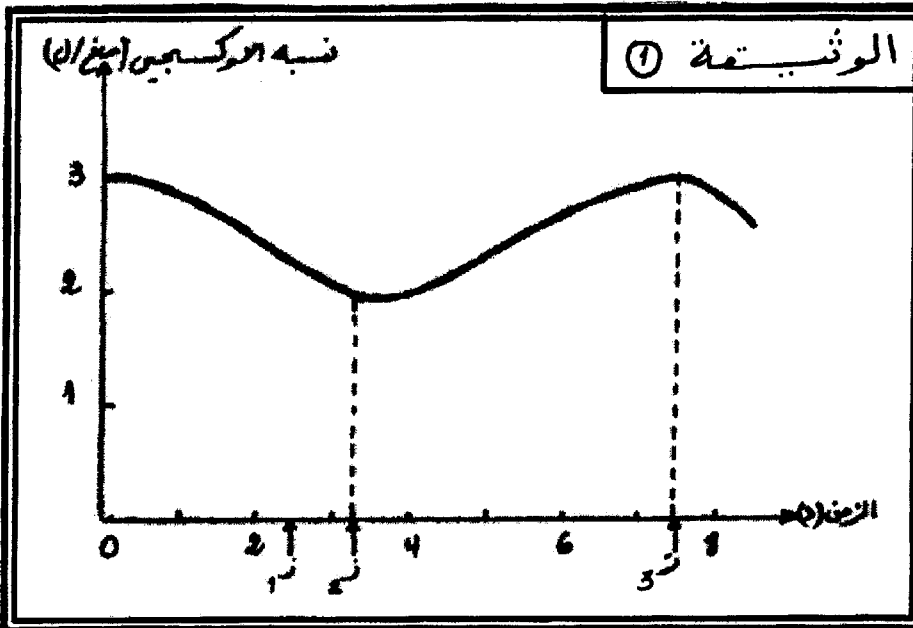
④ يظهر الجدول (الموالي) نتائج التجارب المنجزة في وجود الضوء على معلق من المانعات الخضراء

الغاز المنطلق	إشعاع الميزرات الكمية المتكاملة	تركيب الوسط
O_2 غير مشع	+	$H_2O + CO_2$ كربونه مشع (C^{14})
O_2 غير مشع	+	$H_2O + CO_2$ أوكسجينه مشع (O^{18})
O_2 مشع	-	H_2O أوكسجينه مشع (O^{18}) + CO_2

٢- حلل
النتائج المحصل
عليها

ب- ماذا
تستخلص من
نتائج هذه
التجارب؟

② نضع مستخدماً خلويًا يحتوي المانعات الخضراء بالإضافة إلى عضيات أخرى في جوارٍ يحتوي معلق موقفي مناسب يسمح هذا الجهاز بقياس نسبة الأوكسجين في الوسط بدلالة الزمن :

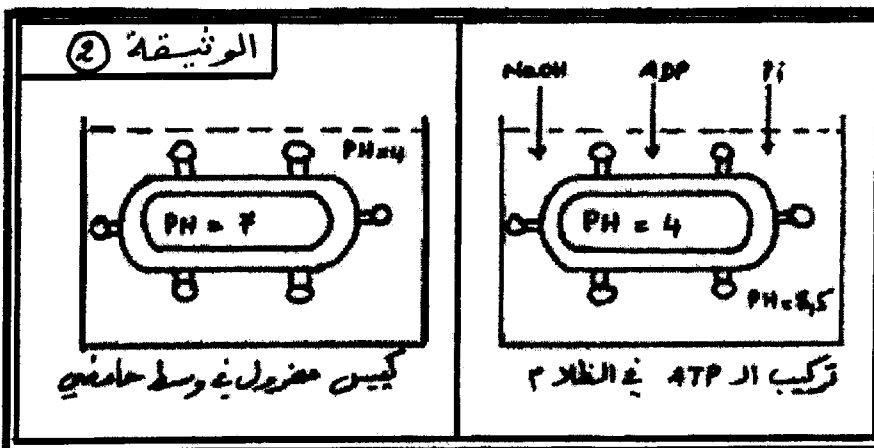


• في ز : نعرض المحضر للضوء .
• في ز ١ : نحقن في المحضر
٢ مستقبل للألكترونات
• في ز ٢ : نوقف الإضاءة .

النتائج المحصل عليها موفقة

فب الوثيقة ① ، ماذا
تستنتج؟

ب- النشاط (المريض) في
هذه التجربة هو في الحقيقة
مرحلة من مراحل T ليه
معقدة تحدث في المانعة
• سر هذه (المرحلة)
مع تحديد مقدرها

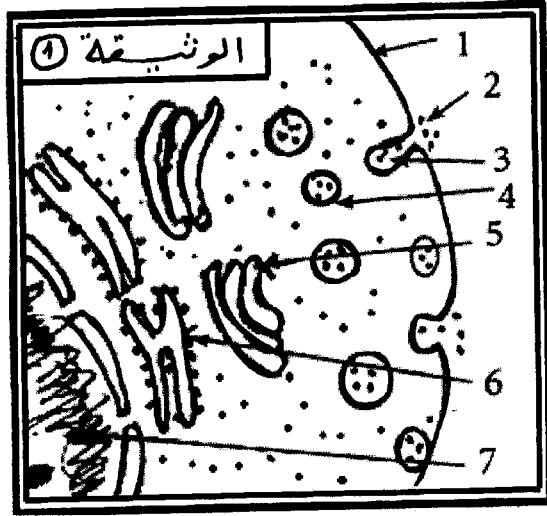


⑤ نضع كيميائيات مغزولة داخل معلق درجة حموضته ($PH=4$) لمدة معينة في وسط مظلم حتى يصبح محتواها (تجريبياً) ذو ($PH=7$) ثم نستبدل الوسط بوسط T خرد ذلك بإضافته الحمود ($NaOH$) إلى الوسط الخارجي ليصبح قاعدي ($PH=8.5$) وحينئذ ADP و P_i نلاحظ في الظلام ضمن هذا الوسط تشكل جزئيات الـ ATP

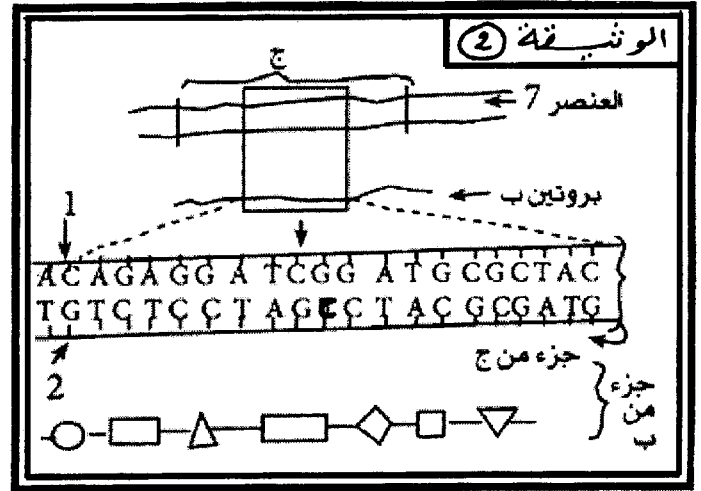
٢- فسر نتائج هذه (التجربة)
ب- إذا تم تخريب طفيف أو غشية الكيمياء بحيث تصبح نفوذة للبروتونات (H^+) هل تحصل على نفس النتائج ؟ علل إجابته

الموضوع الثاني

القرن الأول: (08 نقاط) خلايا العنقوبه (لقدرة على تركيب المواد



العضوية
① تمثيل الوثيقة ① رسماً تخطيطياً
للمادة تركيب الأتسولين (ب) من طرف خلية
٢- تعرف على العناصر المرقمة
ب- أعط اسماً لهذه الوثيقة
② لاظهار العلاقة بين العنصر ⑦ والبروتين
(الأتسولين "ب") أنجزت الوثيقة ②



١- كيف تم صنع القطعة (ج)؟ عرفها؟
ب- ماهي العلاقة بين مكونات (ج)
ومكونات (ب)؟
ج- أذكر مراحل الآلية التي تسمح
بالمرور من (ج) إلى (ب) مع دأ مقتر
تشكله ومساره عبر خلية (الوثيقة ①)
د- أذكر العنصر الوسيط بين
(ج) و(ب) خلال هذه العملية

هـ- مثل العنصر الوسيط الموافق للجزء المؤطر من (ج) وللقيام بالتمثيل العملي
ماهي المعطيات التي تنقصد؟

الوثيقة ③

الخلية البنكرياسية			ARN
المشور	الحضان	الخنزير	
ACU GGU GUC	ACA GGU GUC	ACU UCA GGU	ARN
8 9 10	8 9 10	8 9 10	

③ لدراسة بنية الأتسولين
أخذت خلية بنكرياسية من
ثور وحصان وخنزير ثم
عزل من كل خلية قطعة من
الـ rRNA
النتائج المحصل عليها ممثلة بالوثيقة ③

٢- إنظروا من هذه النتائج
بين الأحماض الأمينية
(8-9-10) من سلسلة الأتسولين
لكل حيوان

GUU → Val	ACU → Thr
GCU → Ala	AUU → Iso
GGU → Gly	ACA → Thr
UCA → Ser	AUA → Iso
UCU → Ser	AUC → Iso
UGU → Cys	AGU → Ser

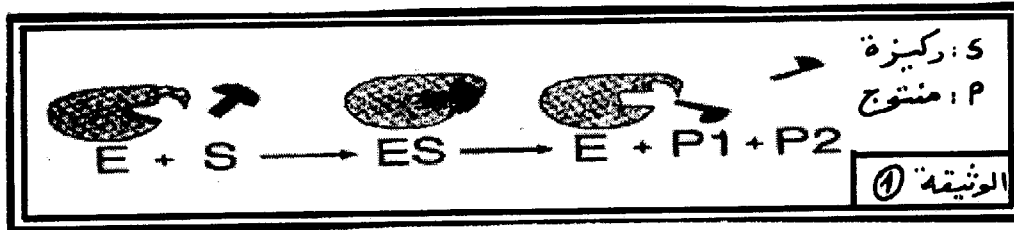
ب- بين أجزاء (المورثات)
المسؤولة عن ظهور الأجزاء
من سلاسل الأحماض الأمينية
لسلاسل الأتسولين

④ بفصل تقنيات الهندسة الوراثية استخدمت المورثات الثلاثة
وعولمت كالتالي
أ- استبدلت (ليكلوتيدة رقم 30) من سلسلة المورثة المستخلصة من
الخنزير بليكلوتيدة تحوّل القاعدة (لازوتية) (6)

• استبدلت النيكلوثيريد رقم "25" من سلسلة من المورثة المستخلصة من الحصان بـ نيكلوثيريد تحوي القاعدة (لا زوتية) (7)

• استبدلت النيكلوثيريد (22) و (28) من سلسلة مورثة الثور بـ نيكلوثيريدتان تحوي القاعدة (لا زوتية) (7)
 • دخلت (المورثات) المعاملة كل واحدة في بلاسميد خلية بكتيرية (البلاسميد = صبغي حلقى يوجد في البكتيريا).
 P - بين سلسلة الاجتاف من الأمينية (8 - 9 - 10) في سلسلة الأيسولين التي تتشكل تحت مسؤولية المورثات المعاملة والمختلفة المصدر ثم قارنوا مع سلسلة الاحماض (لأن بقه لكل حيوان

التمرين الثاني: (05 نقاط) : (S) مادة حية عند معاملتها بـ كبريتات النحاس فيجب وجود المواد تعطى لونا بنفسجيا، من أجل التعرف على خصائصها ندرس الوثائق التالية:



درجة الحرارة	(ملغ/ل/د) Vi
10	2.40
35	33.96
50	6.00
60	0.72
70	0.36

تغيرات سرعة التفاعل الأنزيمي بدلالة درجة حرارة الوسط

الوثيقة 1

PH	(ملغ/ل/د) Vi
4	0
6	3.6
7	33.6
8	3.6
10	0

تغيرات سرعة التفاعل الأنزيمي بدلالة PH الوسط

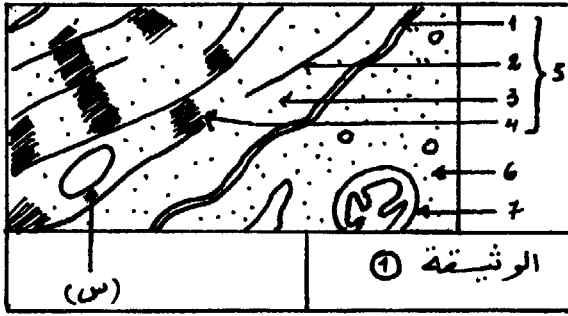
الوثيقة 2

مجموعتين من الأحماض الأمينية (س) و (ص) تشكل الموقع الفعال، حيث (ص) حبة لهما تغييرها يفقد الإنزيم قدرة تعرفه على الركيزة بينما إذا تغيرت (ص) يتشكل "ES" لكن لا يتم تفكيك الركيزة.

• ما هي المعلومات المستخلصة حول دور كل من (س) و (ص) ودور الموقع الفعال للإنزيم؟

ص (5 / 6)

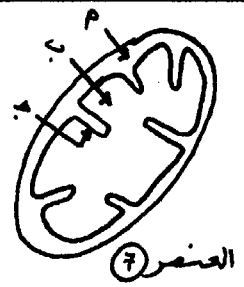
التمرين الثالث (07 نقاط)



- يعتبر القول الطاقوي ذات أهمية بالغة
- ① تمثل الوثيقة ① رسمًا تخليطيا لجزء من إحدى الخلايا
- 1- أكتب البيانات (الرقمة 1-7).
 - 2- ماهي الطبيعة الكيميائية للعنصر (س) علما أنه يتلون بالأزرق (يتسبج) مع ماء اليود P .
 - 3- حدد نوع الخلية التي أخذت منها الوثيقة ① مع التعليل

- ② يتوقف النشاط الحيوي لهذا النوع من الخلايا على دور العضيات ⑦ من الوثيقة ①
- إذا افترضنا أن هذا النوع من الخلايا (ستخدمت) كبرونه مشعاً
- موت لرحلته لإشعاع نبع (البداية) في العنصر (س) ثم في العنصر ⑥
- ثم داخل العنصر ⑦ ثم على الغشاء الداخلي للعنصر ⑦ من الوثيقة ①
- 1- لخص أهم التحويلات التي تطرأ على العنصر (س) داخل (العضية) ⑤ ثم داخل العنصر ⑥ ثم داخل العنصر ⑦ من الوثيقة ① في وجود O_2 .
- ③ لمعرفة شروط تركيب الـ (ATP) داخل العنصر ⑦ تحقق التجارب المحتملة في الوثيقة ②

التجارب	المستوى (ق)	المستوى (ب)	المستوى (د)	النتائج
1	PH = 7	PH = 7	وجود كريات مذنبية	عدم تشكل الـ ATP
2	PH = 4	PH = 7	وجود كريات مذنبية	تشكل الـ ATP
3	PH = 4	PH = 7	غياب الكريات المذنبية	عدم تشكل الـ ATP



- 1- سم (العناصر) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
- 2- أخرج شروط تركيب الـ ATP.
- 3- خسر إليه تركيب الـ ATP على المستوى (ج) وماذا سمر هذه الآلية ؟
- 4- أكتب المعادلة العامة التي تلخص هذا النشاط.

إنتم والله ولي التوفيق

أستاذة المادة

مع التمنيات بالنجاح في شهادة (البكالوريا)