شبكة التصحيح باكالورية تجريبية ماي 2024 الموضوع 2 ثانوية شوشان عبد الباقي 2023–2024

	شبكة تصحيح التمرين الأول	05 نقاط	
مقدمة	**مؤشر1:** تمهيد يتضمن الاشارةالى انتاج الخلايا بروتينات ذات بنية فراغية وظيفية	**0.5**	
	مؤ2: طرح مشكل علمي حول تكيف البروتينات ودورها في الاختلالات الوظيفية المرتبطة بدرجة الحموضة.	**0.5**	
عرض	**مؤ3:** على مستوى الهيولى تتواجد أوساط مختلفة من حيث درجة الحموضة	**0.5**	
	مؤ4: تتكيف البروتينات مع هذه الأوساط من خلال مختلف أنواع الروابط التي تنشئها.	**0.5**	
	مؤ5: على مستوى الغشاء الهيولي تتواجد بروتينات مختلفة لها وظائف مختلفة	**0.5**	
	مؤ6: على مستوى الانسجة المريضة تتراكم البروتينات في السطح الخارجي للغشاء.	**0.5**	**5**
	مؤ7: على مستوى الأنسجة المريضة يتم ادخال بروتينات أخرى عوض بقاءها على السطح	**0.5**	
	مؤ8: تراكم أو إدخال البروتينات يؤدي الى حدوث اختلالات وظيفية	**0.5**	
	مؤ9: الترتيب، الربط و الإنتقاء	**0.5**	
		0.5	
خاتمة	**مؤ10:** تطبيق حل للمشكل العلمي: إمكانية علاج هذا النوع من المرضى بتعديل درجة الحموضة.	**0.5**	

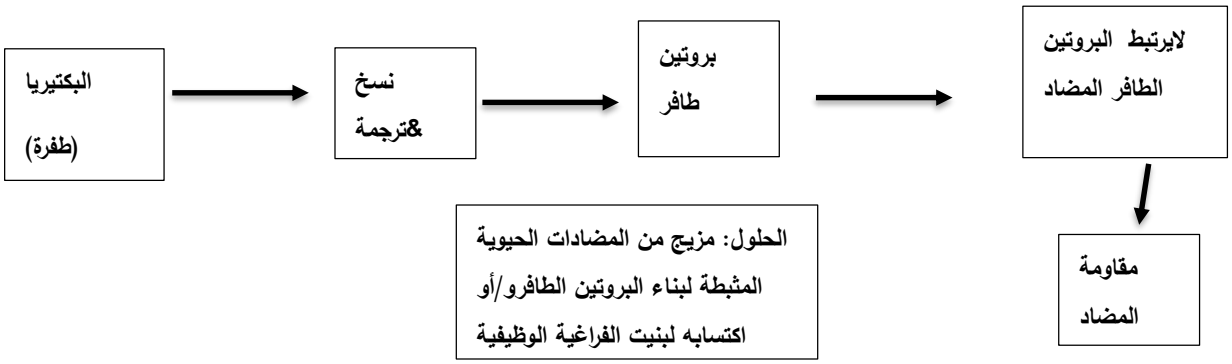
	شبكة تصحيح التمرين الثاني	07 نقاط	
الجزء الأول	**المهمة1: تبيان التخصص الوظيفي لقنوات** ClC النوع 1 **استغلال الشكل أ:** في العضلات الهيكلية، يتحدد كمون الراحة من خلال تدرج البوتاسيوم عبر الغشاء الساركوليمي والغشاء الأنبوبي. يؤدي التنبيه إلى فتح قنوات الكالسيوم من النوع **(DHPR)**والتي بدورها تفتح القنوات **RyR**داخل الخلايا التي تحرر الكالسيوم من الشبكة الساركوبلازمية اللازمة لتوليد كمون عمل اللازم لتقلص العضلات بينما قنوات **CIC** 1 تنقل الكلور في الاتجاهين. **الاستنتاج:** قنوات **CIC** 1 تتخصص في نقل شوارد الكلور **استغلال الشكل ب:** ينتج عن مجموعة من كمونات العمل إزاحة البوتاسيوم عبر القنوات إلى الجانب خارج الخلية. نظرا لأن انتشار الأيونات من الأنابيب التائية بطيء ، يتراكم البوتاسيوم ويسبب تغيرات عابرة في كمون البوتاسيوم والتي ، مع ذلك ، يقابلها توصيل كلوريد عبر القنوات **CIC** 1 الى الشبكة العضلية البلازمية. **الاستنتاج:** قنوات **CIC** 1 تتخصص في نقل شوارد الكلور اثناء كمون العمل. **استغلال الشكل ج** في الألياف العضلية التي تعبر عن قنوات ClC−1 المختلة وظيفيا ، يتم نشر إزالة الاستقطاب الأنبوبي t إلى الغشاء السطحي ويمكن أن يؤدي إلى توليد تلقائي لكمونات عمل جديدة حتى بعد نهاية الحركة الإرادية. **الإستنتاج:**قنوات **CIC** 1 تتخصص في ثبات سعة كمونات العمل **الربط: التخصص الوظيفي للقنوات**ClC **النوع 1** في نقل المعلومات يتمثل في نقلها شوارد الكلور في الاتجاهين اثناء انتقال الرسائل العصبية والتي يجب ان تكون ذات سعة ثابتة من كمونات العمل.	**2*0.25** **0.25** **2*0.25** **0.25** **2*0.25** **0.25** **0.75**	**3**

الجزء الثاني	**المهمة 2: التخصص الوظيفي للقنواتCIC النوع 2**		
	استغلال الشكل أ: القناة ClC2 عبارة عن سلسلة واحدة تضم 18 بنية حلزونية ضمن غشائية نميز في نهايتها الكربوكسيلية السيتوبلازمية تواجد انزيمين هما cystathionine-ß-synthase. كما توضح موضع الطفرات المرتبطة بالمرض.	**0.25**	
	الاستنتاج: القناة ClC2 ذات نشاط انزيمي	**0.25**	
	استغلال الشكل ب:		
	CIC الطبيعية: مفتوحة–مغلقة–مفتوحة–مغلقة (ذكر المدة وسعة التيارات)		
	الطفرة715: مغلقة–مفتوحة–مغلقة–مفتوحة–مغلقة–مفتوحة–مغلقة –مفتوحة	**4*0.25**	
	الطفرة 577: (ذكر تناوب الفتح والغلق المدة وسعة التيارات)		
	الطفرة 653: (ذكر تناوب الفتح والغلق المدة وسعة التيارات)		
	الاستنتاج: تؤدي الطفرات الى خلل في انفتاح وانغلاق القناة		
	استغلال الشكل ج: لا يزال دور **2–CIC** في الخلايا العصبية قيد المناقشة. الآلية المحتملة		
	اثناء كمون الراحة: تكون **2–CIC** مغلقة.	**2*0.25**	
3	**اثناء كمون العمل:** تفتح **2–CIC** وتسمح بتدفق الكلوريد عبر هذه القناة.		
	الأستنتاج:2–CIC قناة مبوبة فولطيا خاصة بالكلور	**0.25**	
	الربط: التخصص الوظيفي للقنواتCIC النوع 2 عبر انفتاحها وانغلاقها بفترات زمنية وسعات محددة فمن المحتمل أن يتسبب تدفق الكلوريد عبرها في إزالة استقطاب الغشاء وفرط الاستثارة.	**0.75**	
	المهمة: مخطط وظيفي للعلاقة بين القناتين CIC النوع الأول والثاني لتأمين نقل المعلومات		
	قنوات **1CIC** → **نقل شوارد الكلور في الاتجاهين** → **الحفاظ على ثبات سعة كمونات العمل**		
	قنوات **2CIC** → **مبوبة فولطيا تنقل الكلوريد** → **تساهم في زوال الاستقطاب**	**0.75**	
	النقل العصبي عبر المشابك	**0.25**	
	العنوان		

	شبكة تصحيح التمرين الثالث	08نقاط	
الجزء الأول	**المهمة 01: نصّ (صغ)فرضية شارحة حول الية مقاومة المضاد الحيوي** **استغلال الوثيقة 1 الشكل أ:** **في غياب المضاد:**	**0.25**	**2**
	يتعرف **BamA** على **OMP** ويدخله في الغشاء .	**0.25**	
	في وجود المضاد: يرتبط **Darobactin** بالبرويتن **BamA** ، مما يسد موقع ربط OMPوبالتالي يمنع **BamA** من العمل.	**0.25**	
	.الاستنتاج: يثبط الداروباكتين تركيب الاغشية البكتيرية. **استغلال الشكل ب:** خريطة الروابط الهيدروجينية بين داروباكتين وبام1. تظهر الروابط الهيدروجينية ال11 بين المجموعات الوظيفية لجذور الأحماض الأمينية والمجموعات الوظيفية للمضاد.	**0.25**	
	الاستنتاج: يغير المضاد الحيوي بنية المعقد البروتيني المسؤول عن تركيب البروتينات الغشائية البكتيرية	**0.25**	
	الربط= اقتراح الفرضية نمو البكتيريا كخلية يعتمد على وجود أساسا الاغشية والتي تُبنى انطلاقا من بروتينات والتي توضع في اماكنها الصحيحة بفضل بروتينات أخرى. تتمثل الية تأثير المضاد الحيوي الداروباكتين في الارتباط بالمعقد البروتيني BAMالمسؤول عن تركيب البروتينات الغشائية البكتيرية مثل البروتين ضمن غشائي OMP. مايؤدي لاحقا لعدم تركيب الغشاء البكتيري وبالتالي موت البكتيريا. بماأن المضاد الحيوي ينشأ روابط مع جذور الأحماض الأمينية للمعقد البروتيني البكتيري فالحل هو تغيير نوع الحمض الأميني عبر طفرة.	**0.75**	

الجزء الثاني	**المهمة 2: شرح استراتيجية البكتيريا لمقاومة الداروباكتين** **استغلال الشكل أ:** **السلالة الطبيعية:** تنشأ روابط هيدروجينية بين المضاد الحيوي و جزء من البروتين البكتيري **السلالة الطافرة:** لا تنشأ روابط هيدروجينية بين المضاد الحيوي و جزء من البروتين البكتيري **الاستنتاج:** تغير البكتيريا أنواع الأحماض الأمينية في مواقع محددة مايمنع تثبت المضاد الحيوي **استغلال الشكل ب:** تتواجد على مستوى البروتين BAMA موقع تأثير الداروباكتين حيث يتكون هذا الموقع من 6 أحماض امينية يتغير نوعها وتتابعها حسب نوع البكتيريا (يمكن تصنيف البكتيريا حسب هذا الموقع الى 4 مجموعات). **الاستنتاج:** موقع تاثير الداروباكتين هو عدد، نوع وترتيب معين من الأحماض الأمينية **الربط:** بما ان موقع تاثير الداروباكتين عبارة عن عدد، نوع وترتيب محدد من الأحماض الأمينية والتي تنشأ بين المجموعات الوظيفية لجذورها والمجموعات الوظيفية للداروباكتين روابط هيدروجينية والتي تؤدي الى تغير بنية المعقد البروتيني ومنه فقدانه التخصص الوظيفي المثمثل في تركيب الاغشية البكتيرية ولذلك تلجأ البكتيريا لتغيير أنواع الأحماض الأمينية المشكلة لموقع تأثير الداروباكتين مايسمح لها بمقاومة تأثير هذا المضاد والنمو. **ومنه الفرضية المقترحة صحيحة**	**2*0.25** **0.5** **2*0.25** **0.5** **1** **0.25**	**3.25**

الجزء الثالث: مخطط وظيفي لـدور البروتين في مقاومة المُضادات الحيوية والحلول الممكنة للتغلب على هذه المقاومة.



مخطط وظيفي دور البروتين في مقاومة المُضادات الحيوية والحلول الممكنة للتغلب على هذه المقاومة.....0.25

2.5 للرسم والبيانات