



وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الفصل الدراسي الأول



بنك أسئلة في

مجال الأحياء للصف العاشر

الوحدة الأولى : الخلية - التركيب والوظيفة

الفصل الأول : دراسة الخلية الحية

السؤال الاول :

اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (√) في المربع أمامها :

١- أحد الانسجة النباتية التالية عبارة عن نسيج مركب :

الاساسية  الجلدية  البشرة  الوعائية

٢- من الانسجة النباتية الاساسية المغطاة بالليجين تعمل على تدعيم النبات وحماية الانسجة الداخلية وتقويته:

البرانشيمي  الكولنشيمي  السكرانشيمي  البشرة

٣- احدى العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة لنسيج الخشب:

تحتوي على أنابيب ثلاثت جدرانها العرضية  يترسب على جدرانها الداخلية مادة اللجنين  
 بجوار كل وعاء خلية مرافقة  يتلاشى البروتوبلازم من الأوعية والقصبيات

٤- حويصلات غشائية مستديرة وصغيرة الحجم تحوي بداخلها مجموعة من الانزيمات الهاضمة:

الليسوسومات  الرايبوسومات  الميتوكوندريا  سنترسوم

٥- يسمى تجويف البلاستيدة الذي تنغمس فيه الاغشية الداخلية ب:

لجرانم  الجرانا  الستروما  ثايلاكويد

٦- من الانسجة الطلائية التي تغطي بشرة الجلد

طلائى حرشفي مصفف  طلائى مكعبة بسيط  طلائى عمودي بسيط  عمودي مصفف

٧- مخلوقات غير حية مركبة من البروتين فحسب ، وتسبب امراضا تدمر الجهاز العصبي:

البريونات  الفيروس  البكتيريا  الفيرويدات

٨- من عضيات الخلية تعتبر مستودع لأنزيمات التنفس في الخلية ونتاج الطاقة :

الرايبوسومات  الليسوسومات  البلاستيدات  الميتوكوندريا

٩- عندما تحاط النواة بغشاء نووى وتصبح محددة تسمى الخلية:

أولية النواة  بدائية النواة  حقيقية النواة  غير حقيقية النواة

١٠- يمتاز حمض DNA عن حمض RNA بوجود القاعدة النيتروجينية :

الادلين  الثايمين  الجوانين  السايروسين

١١- المسبب لمرض الدرنات المغزلية في البطاطس وبهتان الثمار في الخيار من الطفيليات المعروفة ب:

البكتيريا  الفيروسات  الفيرويدات  البريونات

١٢- تشترك كل من الخلية النباتية والحيوانية في :

الجسم المركزي  كونها حقيقية النواة  البلاستيدات  الجدار الخلوي

١٣- يتميز تركيب حمض RNA في انه :

يتكون من شريط مزدوج من النيوكليوتيدات  يحتوي سكر احادي خماسى منقوص اكسيجين  
 يحتوي قاعدة الثايمين النيتروجينية T  يحتوي سكر احادي خماسى

١٤- احدى العبارات التالية صحيحة بالنسبة للغشاء الخولى:

يتكون من طبقتين من البروتين بينهما الفوسفوليبيدات  يشمل طبقة من البروتين وأخرى من الدهون  
 يتكون من طبقتين من الفوسفوليبيدات والبروتينات  يشمل طبقتين من البروتين والكوليسترول

١٥- تتميز الخلية الحيوانية عن الخلية النباتية بإحتوائها على :

الريبوسومات  هيكل الخلية  الكروموسومات  السنتروسوم

١٦- نسيج له وظائف عدة مثل التخزين والتهوئة والقدرة على القيام بعملية البناء الضوئي :

اللحاء  البرانشيمي  السكرانشيمي  الكولنشيمي

١٧- الوحدة البنائية للكروماتين:

الحمض النووي  النوية  النيوكلوسوم  النيوكليوتيدة

١٨- تفتقد الخلايا غير حقيقية النواة الى جميع العضيات الخلوية ما عدا:

الميتوكوندريا  البلاستيدات  الرايبوسومات  النوية

١٩- احد الانسجة التالية ليس من الانسجة العضلية :

الملساء  القلبية  الغضاريف  المخططة

**السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :**

م	العبارة العلمية	المصطلح العلمي
١	الوحدة الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية .	
٢	يستخدم فيه الإلكترونات بديل للضوء والذي يستطيع تكبير الأشياء الى حد مليون مرّة أكبر من حجمها الحقيقي .	
٣	عبارة عن مادة شبه سائلة تملأ الحيز الموجود بين غشاء الخلية والنواة .	
٤	شبكة من الخيوط والأنابيب الدقيقة التي تكسب الخلية دعامة تساعد في الحفاظ على شكلها وقوامها	
٥	شبكة من الأكياس الغشائية التي تتخلل جميع أجزاء السيتوبلازم وتتصل بكل من غشاء النووي وغشاء الخلية.	
٦	عضيات مستديرة تتواجد حرة او مرتبطة بالشبكة الاندوبلازمية تنتج البروتين في الخلية .	
٧	عضيه غشائية كيسييه الشكل تعتبر المستودع الرئيسي لأنزيمات التنفس.	
٨	اختصار لمركب الطاقة الكيميائي الذي يعرف بالأدينوزين ثلاثي الفوسفات .	
٩	أكياس غشائية تشبه الفقاعات ممتلئة بسائل ما ، تخزن الماء والمواد الغذائية او الفضلات لحين التخلص منها.	
١٠	عضي دقيق يقع بالقرب من النواة يؤدي دورا مهما في انقسام الخلية الحيوانية.	
١١	تعبير يطلق على كل مجموعة من الثايلاكويدات في البلاستيدات الخضراء.	
١٢	تعبير يطلق على مجموعات الجرانم في البلاستيدة الخضراء .	
١٣	صفائح من الاغشية الداخلية على هيئة طبقات مترابطة تكون الجرانم .	
١٤	بلاستيدات تفتقر الى وجود اي نوع من الصبغات وتعمل كمراكز لتخزين النشا .	
١٥	بلاستيدات تحتوي على صبغات الكاروتين.	
١٦	أوضح عضيات الخلية وغالبا ما يطلق عليها اسم مركز التحكم في الخلية .	
١٧	تركيب في النواة مسؤول عن تكوين العضيات المعروفة بالرايبوسومات .	
١٨	مجموعة من الاكياس الغشائية المسطحة مستديرة الاطراف تعمل على احاطة المواد بأكياس غشائية وطردها للخارج.	

المصطلح العلمي	العبرة العلمية	م
	خيوط دقيقة متشابكة وملتفة حول بعضها في النواة التي تتحول أثناء الانقسام الى كروموسومات.	١٩
	الوحدة البنائية للكروماتين .	٢٠
	تركيب من الDNA الملتف حول جزيئات من بروتين الهيستون .	٢١
	بروتين يلتف عليه خيط الDNA ويشكلان ما يعرف بالوحدة البنائية للكروماتين او النيوكلوسوم.	٢٢
	عبرة عن جزيئات عضوية معقدة التركيب تحمل وتخزن المعلومات الوراثية المنظمة التي تسمى	٢٣
	الوحدة البنائية للحمض النووي DNA .	٢٤
	تركيب يتكون من سكر أحادي خماسي وقاعدة نيتروجينية ومجموعة فوسفات .	٢٥
	مجموعة الخلايا المتشابهة في الشكل والتركيب والوظيفة.	٢٦
	نسيج يتكون من خلايا حية مستديرة ذات جدران خلوية رقيقة يوجد بينها فراغات .	٢٧
	نسيج نباتي يغطي سطح النبات ليحميه ويتكون من طبقة واحدة من الخلايا التي لا يوجد بينها فراغات .	٢٨
	أنواع مختلفة من الخلايا التي تشترك مع بعضها لتكون نسيج يؤدي وظيفة معينة .	٢٩
	الخلايا المتماثلة تترتب مع بعضها وتتضافر في أداء وظيفة معينة أو أكثر في تعاون وتكامل.	٣٠
	نسيج يتكون من أنابيب غربالية وخلايا مرافقة وخلايا برانشيمية .	٣١
	نسيج يتكون من أوعية والقسيبات وخلايا برانشيمية والياف.	٣٢
	نسيج من طبقة واحدة من الخلايا العمودية تبدو وكأنها عدة طبقات تتواجد في بطانة القصبة الهوائية .	٣٣
	نسيج يتواجد في بشرة الجلد يتألف من طبقات عدة من الخلايا المفلطحة .	٣٤
	نسيج خلاياه متباعدة نوعا ما وموجودة فيما بينها مادة بينية او بين خلوية سائلة او شبه صلبة او صلبة .	٣٥
	نسيج يتألف من الياف لها القدرة على الانقباض والانبساط .	٣٦

م	العبارة العلمية	المصطلح العلمي
٣٧	نسيج يختص باستقبال المؤثرات الحسية داخلية ام خارجية .	
٣٨	نسيج مسؤول عن تنظيم الانشطة المختلفة لأعضاء الجسم .	
٣٩	عامل ممرض مكون من لب يحتوي على احماض نووية وغللاف بروتيني.	
٤٠	مخلوقات لاخلوية تتكون من اشربة حلقيه قصيرة من الحمض النووي RNA.	
٤١	مخلوقات غير حية تتركب فقط من البروتين تملك القدرة على الانتشار عبر انسجة الكائنات الحية .	
٤٢	طبقة رقيقة من الفوسفوليبيدات والبروتينات تفصل مكونات الخلية عن البيئة أو الوسط المحيط بها .	
٤٣	أحد مكونات الغشاء الخلوى تعمل على ابقاء الغشاء متماسكا مما يقلل من مرونته .	

**السؤال الثالث : ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :**

١	الخلية العصبية من اطول الخلايا .
٢	يمكن للمجهر الضوئي تكبير أجسام الكائنات الحية الدقيقة الى حد ١٠٠٠ مرة اكبر من حجمها.
٣	تعمل الشبكة الاندوبلازمية الملساء على تحويل الكربوهيدرات الى جليكوجين.
٤	تعمل الشبكة الأندوبلازمية الخشنة على تعديل طبيعية بعض المواد الكيميائية السامة لتقليل سميتها .
٥	تحتوي نواة كل خلية جسمية في الانسان على ٤٦ كروموسوم.
٦	النوية هي العضية المسؤولة عن بناء الرايبوسومات .
٧	الجينات تركيبات موجودة على الكروموسومات تحدد الصفات الوراثية وتنقلها من جيل لآخر.
٨	على الرغم من غياب كل العضيات ما عدا الرايبوسومات تؤدي الخلايا أولية النواة جميع الانشطة الخلوية الحيوية.
٩	الفيروسات لا تدمر او تحلل خلايا العائل.
١٠	تتميز جميع الفيروسات بتركيب واحد من حمض RNA محاط بالكابسيد.
١١	تحتوي الكثير من الفيروسات على DNA اكثر من RNA.

**السؤال الرابع : اختر من العمود ( ب ) ما يناسب العمود ( أ ) :**

م	( أ )	م	( ب )
١	- مادة من سكريات معقدة تشكل الهيكل الاساسى لجدار الخلية .		الميتوكوندريا
٢	- مادة شبه سائلة تملأ الحيز الموجود بين غشاء الخلية والنواة .		الشبكة الاندوبلازمية
٣	- مجموعة من التراكيب الموجودة فى السيتوبلازم يؤدى كل منها وظيفة محددة.		ATP
٤	- شبكة من الخيوط والانابيب الدقيقة تكسب الخلية دعامة تحفظ شكلها وقوامها اضافة الى عملها كمسار تنتقل عبرها المواد المختلفة داخل		الرايبوسومات
٥	- شبكة من الاكياس الغشائية التى تتخلل جميع أجزاء السيتوبلازم وتتصل بكل من الغشاء المحيط بالنواة وغشاء الخلية.		السيليلوز
٦	- عضيات مستديرة تنتج البروتين فى الخلية توجد بالسيتوبلازم وعلى الشبكة.		السيتوبلازم
٧	- عضيات غشائية كيسية الشكل تعتبر المستودع الرئيس لأنزيمات التنفس فى الخلية .		هيكل الخلية
٨	- مركب الطاقة الذى يمكن للخلية استخلاص الطاقة منه مرة اخرى.		عضيات الخلية

**السؤال الخامس : ادرس العبارات التالية جيداً ثم أجب عن الأسئلة التى تلى كل عبارة :**

١- تبلورت أفكار علماء ما بين ١٨٣٨ - ١٨٥٥ فى ما يعرف الآن بالنظرية الخلوية :  
أ - اذكر بنود النظرية الخلوية

٢ - ((تحاط جميع الخلايا بغشاء خلوي رقيق يفصل مكونات الخلية عن البيئة أو الوسط الخارجى )) المطلوب  
- ما هي وظيفة الغشاء الخلوي ؟

- يتكون الغشاء من ثلاثة مكونات رئيسية هي  
اولا- طبقتين من الفوسفوليبيدات  
أ- خارجية تتكون من:

ب- داخل حشوة الغشاء تتكون من :

ثانيا- توجد بين الطبقتين جزيئات بروتينية وظيفتها :

ثالثا- جزيئات الكوليسترول تساهم في:

٣- لا يمكن للمجهر الضوئي البسيط تكبير الكائنات الحية الدقيقة أكثر من ١٠٠٠ مرة

اذكر الوسائل المستخدمة لتوضيح الصورة اكثر من ١٠٠٠ مرة في المجاهر الضوئية المركبة :

أ-

ب-

- يفضل العلماء استخدام المجهر الالكتروني عن الضوئي وذلك يرجع ل:

- لخص دور المجهر في التعرف على النظرية الخلوية :

٤- يتميز النسيج البرانشيمي على خصائص متنوعة تجعله مؤهل للوظائف المنوطة به:  
المطلوب اذكر هذه الوظائف ؟

تختلف الأنابيب الغربالية عن اوعية الخشب في انها حية:

- المطلوب اذكر المميزات التي تجعل من الانابيب الغربالية حية والخشب عكس ذلك

- لو كان جسم الكائن مكونا من نوع واحد من النسيج فما الذي تتوقع حدوثه:

- هل يمكن للفيروسات العيش مستقلة كالبكتيريا ؟ علل اجابتك

- تتعاون العضيات في الخلية لتؤدي وظيفة معينة؟ اذكر مثال على ذلك

السؤال السادس علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :

١- يجب تفريغ الهواء من المجهر الإلكتروني قبل فحص العينة؟

.....  
.....

٢- سميت الشبكة النووية بالكروماتين؟

.....  
.....

٣- النباتات العشبية قادرة على الاحتفاظ بشكلها حين تتعرض للرياح القوية .

.....  
.....

٤- . عدم قدرة الخلايا العصبية على الانقسام الخلوي .

.....  
.....

٥- للشبكة الاندوبلازمية الخشنة القدرة على تصنيع البروتين .

.....  
.....

٦- تحتوي انوية خلايا الجسم المسؤولة عن افراز هرمونات او انزيمات على انوية كبيرة الحجم .

.....  
.....

٧- لا تتأثر الخلية بالانزيمات الليسوسومية.

.....  
.....

٨- لاتظهر الفيروسات مظاهر الحياة الا متطفلة داخل عائل.

.....  
.....

٩- يلعب جهاز جولجي دورا مساعدا في عملية تصنيع المنتجات الافرازية داخل الخلية .

.....  
.....

١٠- للبروتينات الموجوده بالغشاء الخلوي أهميه كبيره .

١١- يعتبر الغشاء الخلوي تركيباً سائلاً؟

١٢- للخلايا حقيقية النواة القدرة على الحفاظ على شكلها وقوامها على الرغم من كون السيتوبلازم مادة شبه سائلة .

١٣- وجود فجوة كبيرة في الخلايا النباتية .

١٤- لم يكتشف إلى الآن طريقة انتشار الفيروسات .

١٥- عدد الميتوكوندريا في العضلات أكبر من المتواجدة في خلايا الجلد .

١٦- تلتهم النملة البيضاء الخشب على الرغم من أنها غير قادرة على الاستفادة منه مباشرة .

**السؤال السابع: قارن بين كل من :**

١-	المجهر الإلكتروني الماسح	المجهر الإلكتروني النافذ
طريقة العمل		
قوة التكبير		
٢-	السيتوبلازم	النيكليوبلازم
التعريف		
٣-	غشاء الخلية	جدار الخلية

		التركيب
		الوظيفة
بروتينات الغشاء الخلوي	الكوليسترول في الغشاء الخلوي	٤-
		الوظيفة
الشبكة الاندوبلازمية	هيكل الخلية	٥-
		الوظيفة
الشبكة الاندوبلازمية الملساء	الشبكة الاندوبلازمية الخشنة	٦-
		الوظيفة
النيكلوسوم	الاحماض النووية	٧-
		التركيب
الكوليسترول	الهيستون	٨-
		التواجد في الخلية
RNA	DNA	٩-
		السكر
		القواعد
		النيتروجينية
		عدد السلاسل
حقيقية النواة	اولية النواة	١٠-
		شكل النواة
خلية حيوانية	خلية نباتية	١١-
		خلايا اولية النواة
		الجدار الخلوي
		النواة
		هيكل الخلية
		الكروموسومات
		الفجوات
		الميتوكوندريا
		الليسوسومات
نسيج مركب	نسيج بسيط	١٢-
		انواع الخلايا

السكلرانثيمي	الكولنشيمي	١٣-
		الليجين
البشرة	البرانثيمي	١٤-
		نوع النسيج النباتي
		وجود الفراغات
		الوظيفة
الخشب	اللحاء	١٥-
		التركيب
		الوظيفة
بطانة القصبة الهوائية	الكبد	١٦-
		نوع النسيج الطلائي
الشعيرات الدموية	بشرة الجلد	١٧-
		نوع النسيج الطلائي
بطانة الامعاء	جدر الحويصلات الهوائية في الرئة	١٨-
		نوع النسيج الطلائي
طلائي	ضام	١٩-
		وجودالمادة البينية او بين الخلية
		الوظيفة
النسيج الهيكلية	النسيج الضام الاصلية	٢٠-
		التواجد
المخططة	الملساء	٢١
		الخضوع للارادة
		التواجد
البلاستيديات البيضاء	البلاستيديات الملونة	٢٢-
		البلاستيديات الخضراء

			- سبب التسمية:
			- أماكن وجودها:

**السؤال الثامن : ما أهمية كلام من :**

١- الفجوات :

.....  
.....

٢- الميتوكوندريا :

.....  
.....

٣- الرايبوسومات:

.....  
.....

٤- هيكل الخلية :

.....  
.....

٥- الكوليسترول :

.....  
.....

٦- DNA

.....  
.....

٧- الخلايا المرافقة :

.....  
.....

**السؤال الثامن - ماذا يحدث في الحالات التالية :**

١- فقدان تركيب الغشاء الخلوي للكوليسترول .

.....  
.....

٢- فقدان ساق البقدونس للنسيج الكولنشيمي .

.....  
.....

٣- فقدان النبات للنسيج السكرانشيمي .

.....  
.....

٤- انفجار الليسوسومات داخل الخلية .

.....  
.....

**السؤال التاسع : ما مدى ملائمة كل من لوظيفته:**

١- الميتوكوندريا:

.....

٢- البلاستيدات الخضراء :

.....

٣- الغشاء الخلوي:

.....

٤- الغشاء النووي :

.....

٥- الليسوسومات :

.....

٦- الشبكة الاندوبلازمية الخشنة :

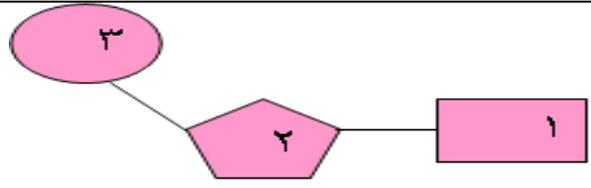
.....

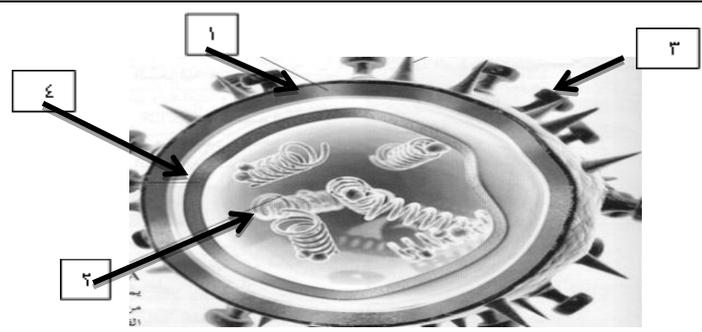
٧- النسيج البرانشيمي:

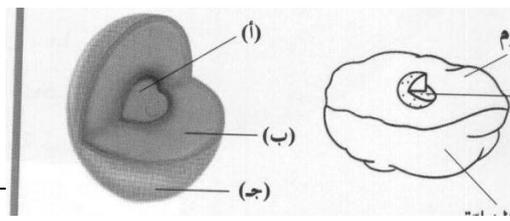
٨- اللحاء :

٩- الخشب:

السؤال العاشر : ادرس الاشكال التالية جيدا ثم اجب عن المطلوب :

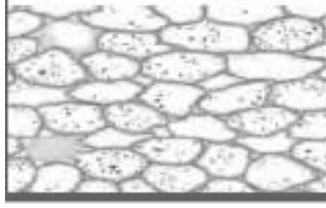
	<p>*الشكل الذي امامك يمثل:-----</p> <p>اكتب البيانات المشار اليها على الرسم</p> <p>١- .....</p> <p>٢- .....</p> <p>٣- .....</p>
--	---

	<p>الشكل الذي امامك شكل توضيحي لفيروس الأنفلونزا المطلوب</p> <p>اكتب البيانات والمشار اليها بالأرقام التالية :</p> <p>١- .....</p> <p>٢- .....</p>
---	--

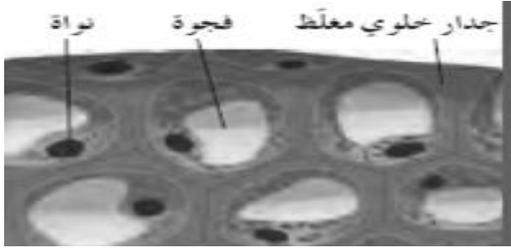
	<p>الشكل يبعثن شكل توضيحي لخلاية حقيقية مبينا مكوناتها الرئيسية.....</p> <p>ما أهمية التركيب رقم {٢} والمشار اليها بالاحرف</p> <p>أ- .....</p> <p>ب- .....</p> <p>ج- .....</p>
---	--

الاشكال التي امامك هي لأنسجة نباتية المطلوب

التعرف على الانسجة المشار اليها بالأرقام التالية :



-١



-٢

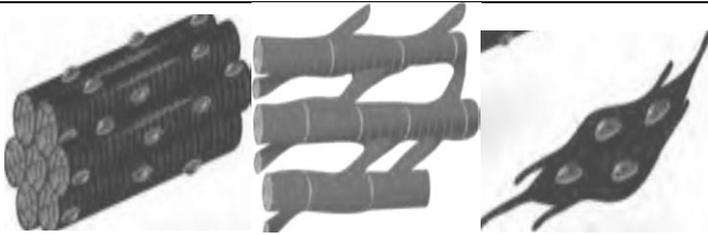


-٣

..... -١

..... -٢

..... -٣



٣

٢

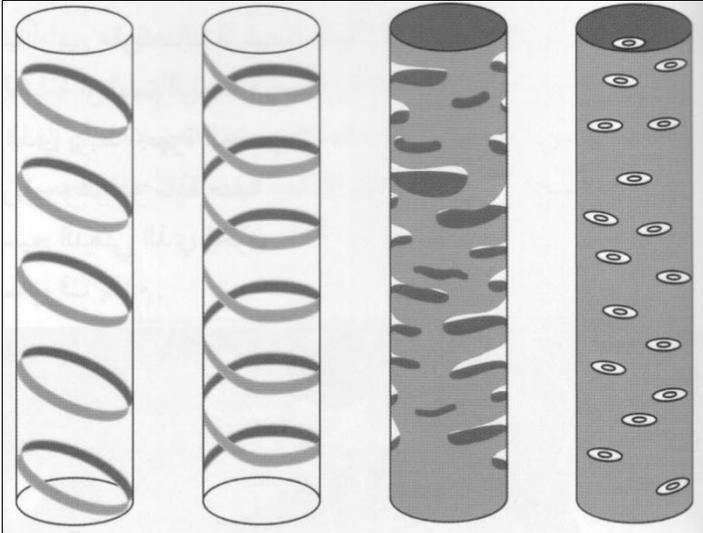
١

الاشكال التالية هي لأنسجة حيوانية مختلفة

المطلوب كتابة اسم كل نسيج تحت الصور

المقابلة

-----



٤

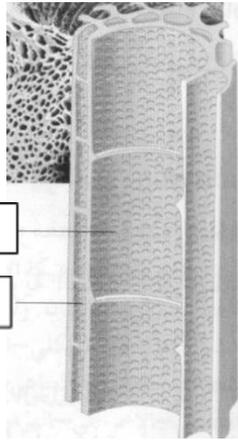
٣

٢

١

المطلوب هو انواع ترسيب مادة الليجنين في الاشكال المشار اليها بالأرقام التالية :

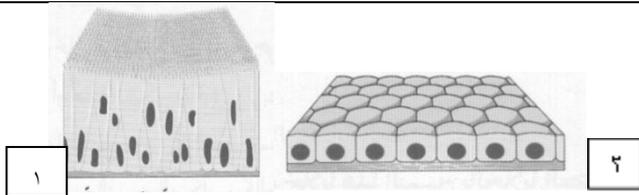
- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....
- ٤- .....



الشكل الذي امامك شكل توضيحي لتركيب نسيج الخشب المطلوب

كتابة البيانات والمشار اليها بالأرقام التالية:

- ١- .....
- ٢- .....
- الجدران في التركيب التالي مغطاة ب: .....



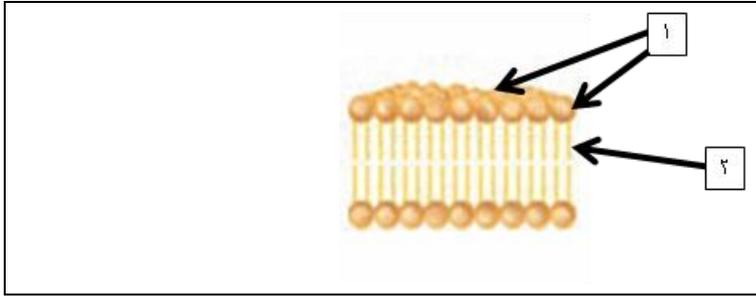
١

٢

الاشكال التي امامك هي لأنسجة حيوانية طلائية المطلوب

التعرف على الانسجة المشار اليها بالأرقام التالية

- ١- .....
- ٢- .....

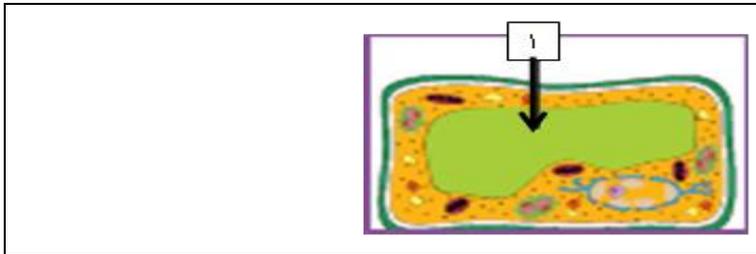


الشكل الذي أمامك يمثل : .....

اكمل البيانات علي الرسم

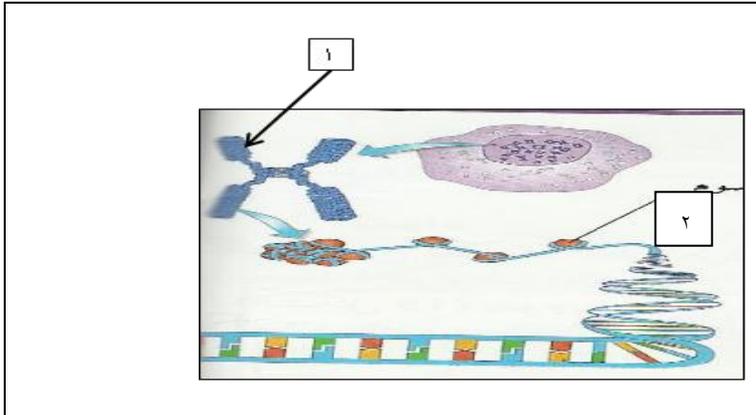
..... - ١

..... - ٢



الشكل الذي أمامك يمثل : .....

الجزء رقم (١) يمثل : .....



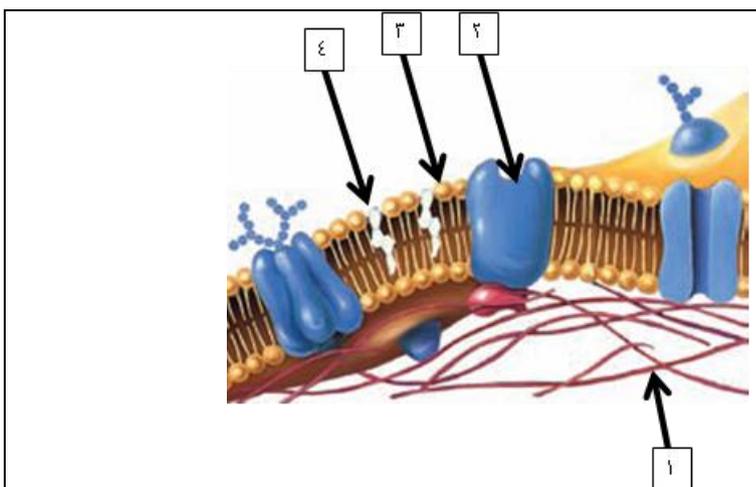
الشكل الذي أمامك يمثل مكونات

.....

اكمل البيانات علي الرسم

..... - ١

..... - ٢



اكمل البيانات علي الرسم

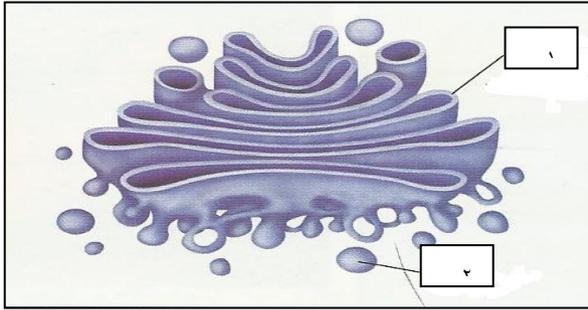
..... - ١

..... - ٢

..... - ٣

..... - ٤

اكمل البيانات على الرسم

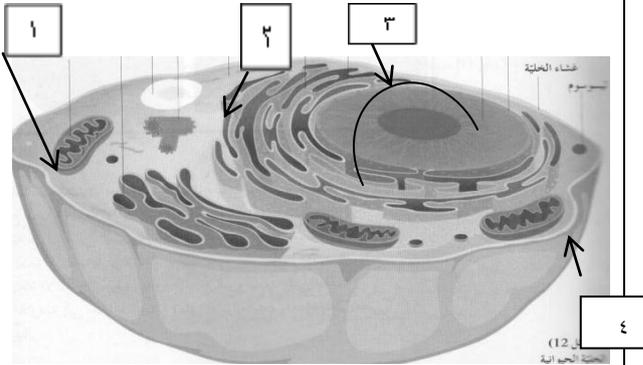


- ١- .....
- ٢- .....



. ادرس الشكل الآتي ثم أجب :-

- نوع البلاستيدة في الشكل المقابل.....
- وظيفة هذا النوع من البلاستيدات .....



الشكل الذي امامك شكل توضيحي للخلية المطلوب

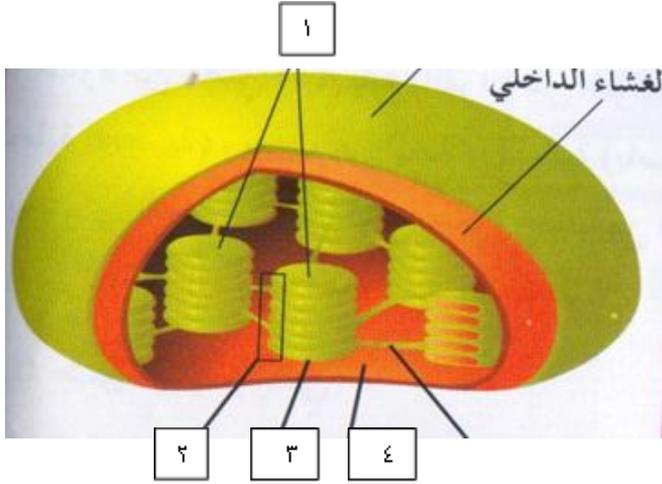
اكتب البيانات والمشار إليها بالارقام التالية :

- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....
- ٤- .....

من خلال شكل الخلية التي امامك ما نوع الخلية :

.....

حدد على الرسم عضية السنتربول



الشكل الذي امامك شكل توضيحي للبلاستيدة

المطلوب

-أكتب البيانات والمشار إليها بالأرقام التالية :

١- .....

٢- .....

٣- .....

٤- .....

تحتوي البلاستيدة على صبغات منها:

أ- .....

ب- .....



وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الفصل الدراسي الأول

بنك أسئلة في

مجال الأحياء للصف العاشر

الوحدة الأولى : الخلية - التركيب والوظيفة

الفصل الثاني : انقسام الخلايا

### السؤال الأول :

اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (√) في المربع أمامها :

١- يمكن تحضير النمط النووي لواحد مما يلي:

- الفيروس  
 الفيروسيدات  
 البكتيريا  
 البراميسيوم

٢- يستخدم النمط النووي للاهداف الاساسية التالية ما عدا :

- تحديد عدد الكروموسومات  
 اكتشاف الخلل في الكروموسومات  
 تصنيف جنس الكائن الحي  
 تحديد عدد الخلايا في الجسم

٣- يتمثل عدد الكروموسومات الموجودة في الخلايا الجسمية للإنسان بالعدد :

- $n=23$   
  $n=46$   
  $2n=46$   
  $2n=64$

٤- الهدف من الانقسام الميوزي في الكائنات :

- النمو  
 تكوين الامشاج  
 تعويض الانسجة التالفة  
 إنتاج أنسجة

٥- طور من الانقسام الميوزي يحدث خلاله زيادة قصر وتغلظ الكروموسومات :

- الطور التمهيدي  
 الطور الانفصالي  
 الطور الاستوائي  
 الطور النهائي

٦- الخلايا الجنسية للإنسان يكون عدد الكروموسومات بها:

- أحادية المجموعة الكروموسومية  $n=23$   
 ثنائية المجموعة الكروموسومية  $2n=46$   
 فردية المجموعة الكروموسومية  $n=32$   
 زوجية المجموعة الكروموسومية  $2n=64$

٧- أول خطوة من مراحل تحضير النمط النووي من خلية دم بيضاء للإنسان :

- إضافة ٢٥٠ ميكروليتر من الكولشيسين لتثبيت الخلايا في الطور الاستوائي  
 إضافة مادة مثبتة وهي الإيثانول إلى الوسط المخفف.  
 وضع ١٥ نقطة من الدم في مربى يحتوي على مغذيات ومادة الهيبارين ومواد محفزة للانقسام الميوزي.  
 إضافة الصبغة للعينة.

٨- تستخدم مادة الكولشيسين عند تحضير النمط النووي للإنسان من أجل:

- تثبيث الخلايا في الطور الاستوائي  
 تحفيز عملية الانقسام الميوزي  
 منع تخثر الدم  
 جميع ما سبق صحيحاً

٩- يكون في النمط النووي للإنسان :

- الخلية الجسمية الأنتوية بها زوج مغاير من الكروموسومات عن بقية الكروموسومات
- أمشاج الأنثى من نوعين مختلفين
- الخلية الجسمية الذكرية تضم أزواجا متماثلة من الكروموسومات
- أمشاج الذكر من نوعين مختلفين.

١٠- عند ترتيب الكروموسومات المتماثلة في النمط النووي للإنسان يتم الترتيب بحسب:

- الطول من الأقصر إلى الأطول
- الطول من الأطول إلى الأقصر.
- الحجم من الأكبر إلى الأصغر.
- الحجم من الأصغر إلى الأكبر.

١١- يعتبر إنقسام الخلايا مهما لحدوث :

- النمو
- التعويض الأنسجة التالفة
- التكاثر
- جميع ما سبق

١٢- الفترة المحصورة بين بدء الخلية في الإنقسام و بداية الإنقسام التالي تشمل على الترتيب :

- الإنقسام النووي-مرحلة البناء والتصنيع-مرحلة النمو الأول-مرحلة النمو الثاني.
- الإنقسام النووي -مرحلة النمو الثاني-مرحلة البناء و التصنيع-مرحلة النمو الأول
- مرحلة النمو الأول-مرحلة البناء و التصنيع-مرحلة النمو الثاني-الإنقسام النووي-الإنشطار السيتوبلازمي
- المرحلة البيئية -الإنشطار السيتوبلازمي-الإنقسام النووي.

١٣- من خصائص مرحلة النمو الأول ( G1 ) في الطور البيئي بدورة الخلية:

- تكوين كروماتيدين ( كروموسومين بنويين ) لكل كروموسوم مرتبطان بسنترومير.
- تصنيع الخلية للعضيات السيتوبلازمية
- إنقسام السنتريولان لتكوين أربع سنتريولات
- زيادة حجم الخلية و تظهر المادة الوراثية على هيئة شبكة كروماتينية

١٤- من خصائص مرحلة النمو الثاني ( G2 ) في الطور البيئي بدورة الخلية:

- تصنيع العضيات في السيتوبلازم
- تضاعف الخيوط الكروماتينية و تكوين الكروموسومات البنوية
- ارتباط كل كروماتيدين شقيقين بسنترومير
- زيادة الخلية بالحجم وتكوين الشبكة الكروماتينية

١٥- الطور البيئي في الإنقسام الميوزي يحدث:

- قبل الإنقسام الميوزي الأول و بعده
- قبل الإنقسام الميوزي الأول فقط
- بعد الإنقسام الميوزي الثاني
- بعد الإنقسام الميوزي الأول فقط

١٦- الطور البيئي في الانقسام الميتوزي والميوزي الأول :

- يتضاعف فيها الحمض النووي DNA
- تحدث بين الطور التمهيدي والإستوائي
- تحدث بين الطور الإستوائي والنهائي
- تصطف فيها الكروموسومات بوسط الخلية

١٧- أطول الأطوار و أكثرها أهمية في الانقسام الميوزي:

- الطور التمهيدي الأول  
 الطور الاستوائي الأول  
 الطور التمهيدي الثاني  
 الطور الاستوائي الثاني

١٨- الفترة المحصورة بين بدء الخلية في الانقسام وبداية الانقسام التالي يقصد بها:

- الإنقسام الميوزي الأول  
 المرحلة الوسطية للإنقسام غير المباشر  
 الإنقسام الميوزي الثاني  
 دورة الخلية

١٩- نقطة التقاء كل كروماتيدين في الكروموسوم الواحد :

- كرومير  
 سينترومير  
 كين  
 كيزما

٢٠- مرحلة من الإنقسام الميوزي يختفي فيها الغشاء النووي و النوية و تظهر فيها خيوط المغزل:

- الأستوائية  
 الأستوائية  
 النهائية  
 التمهيديّة  
 الأنفصالية

٢١- تترتب الكروموسومات جنباً إلى جنب في وسط الخلية أثناء الانقسام الميوزي في المرحلة:

- الأستوائية  
 الأستوائية  
 النهائية  
 التمهيديّة  
 الأنفصالية

١٨- تنفصل الكروموسومات بعضها عن بعض لأقطاب الخلية في الانقسام الميوزي في المرحلة:

- الأستوائية  
 الأستوائية  
 النهائية  
 التمهيديّة  
 الأنفصالية

٢٢- تختفي خيوط المغزل و يحدث إنشطار للسيتوبلازم و يبدأ الغشاء النووي و النوية في الظهور في أحد الاطوار التالية من الانقسام الميوزي :

- الأستوائية  
 الأستوائية  
 النهائية  
 التمهيديّة  
 الأنفصالية

٢٣- عدد الكروموسومات في أنوية الخلايا الجسدية للإنسان هو:

- ٢٣  
 ٤٦  
 ٤٤  
 ٤٨

٢٣- في المرحلة النهائية للانقسام الميوزي الأول تتكون:

- خليتان بكل منهما  $2n$  كروموسوم  
 خليتان بكل منهما  $n$  كروموسوم  
 ٤ خلايا بكل منها  $2n$  كروموسوم  
 ٤ خلايا بكل منها  $n$  كروموسوم

٢٤- تتكون خليتان بكل منهما نصف العدد الأصلي ( n ) من الكروموسومات الأصلية ( 2 n ) في أحد الاطوار التالية:

- الانفصالي من الإنقسام الميوزي الثاني  
 النهائي من الإنقسام الميوزي  
 النهائي من الإنقسام الميوزي الأول  
 البييني من الإنقسام الميوزي

٢٥- عدد الكروموسومات في نواة البويضة لأنثى الإنسان هو:

- ٢٣  
 ٤٤  
 ٤٦  
 ٢٢

٢٦- يعرف المشيخ بالخلية :

- أحادية المجموعة الكروموسومية  
 ثنائية المجموعة الكروموسومية  
 ثلاثية المجموعة الكروموسومية  
 رباعية المجموعة الكروموسومية

٢٧- العدد الكروموسومي للزيجوت يمثل ..... العدد الكروموسومي للجاميته :

- ربع  
 ضعف  
 نصف  
 ثلث

٢٨- عدد الكروموسومات في خلية جلدية للانسان هي :

- ٤٦ كروموسوم  
 ٦٤ كروموسوم  
 ٣٢ كروموسوم  
 ١٦ كروموسوم

٢٩- الصيغة الكروموسومية للخلايا الجسدية هي :

- 2n  
 2n+1  
 n  
 n+2

٣٠- تترتب أزواج الكروموسومات المتماثلة على خط استواء الخلية في الطور :

- الأستوائي بالإنقسام الميوزي الثاني  
 الأستوائي بالإنقسام الميوزي الأول  
 الأستوائي بالإنقسام الميوزي  
 التمهيدي بالإنقسام الميوزي الأول

٣١- يعتبر الإنقسام الميوزي انقساماً ميوزياً عادياً في :

- الانقسام الميوزي الأول  
 الانقسام الميوزي الثاني  
 الانقسام الغير مباشر  
 الانقسام الاختزالي

٣٢- المادة المستخدمة في تثبيت الخلايا أثناء الطور الاستوائي عند تحضير النمط النووي هي :

- الإيثانول.  
 الكولشيسين.  
 محلول ملحي.  
 الهيبارين.

- ٣٣- تفرز إحدى العضيات التالية صفيحة وسطية عند انشطار السيتوبلازم في الخلية النباتية :
- الميتوكوندريا
- الشبكة الاندوبلازمية
- الريبوسومات
- جهاز جولجي

- ٣٤- يحدث في المرحلة الثالثة من الإصابة بسرطان القولون:
- يكون الورم صغير و يبقى مكانه في الطبقة الداخلية من جدار القولون
- لا يحاط الورم بأوعية دموية
- يظهر الورم محاط بالكثير من الأوعية الدموية و تنتشر خلاياه للغدد اللمفاوية و الأعضاء المحيطة بالقولون
- يتسبب المرض بأورام سرطانية في الكبد أو الرئتين أو العظام أو الدماغ

- ٣٥- العبارات التالية تعبر عن ما يحدث في الطور النهائي للخلية النباتية ماعدا:
- تكون النوية
- تكون الصفيحة الوسطية
- تختفي خيوط المغزل
- تختصر السيتوبلازم

- ٣٦- التشوهات الكروموسومية عبارة عن خلل في:
- عدد الكروموسومات
- تركيب الكروموسومات
- بنية الكروموسومات
- جميع ما سبق

- ٣٧- الصيغة الكروموسومية الطبيعية للمرأة هي:
- $XY+٤٤$
- $XX+٤٤$
- $XXY+٤٤$
- $XO+٤٥$

- ٣٨- يحدث في حالة وحيد الكروموسومي:
- نقص زوج كروموسومي الصيغة الكروموسومية
- نقص كروموسوم من أحد أزواج الصيغة الكروموسومية
- إضافة كروموسوم مماثل لزوج كروموسومي الصيغة الكروموسومية
- خلل في تركيب كروموسوم الأزواج الكروموسومية المتماثلة

- ٣٩- يحدث في حالة التثلث الكروموسومي:
- نقص أحد كروموسومات الجنس كما في حالة تيرنر
- تمثل بحالة داون بوجود كروموسوم إضافي مماثل للزوج رقم ٢١
- تمثل بحالة داون بوجود كروموسوم إضافي مماثل للزوج رقم ٢٣
- يكون المشيج الذكر فيها محتويا على ٣ كروموسومات جنسية.

- ٤٠- متلازمة تنشأ بسبب نشوء الكروموسومات وينتج عنه زيادة في الكروموسوم X:
- متلازمة تيرنر
- متلازمة داون
- متلازمة كلاينفلتر
- السرطان

- ٤١- حالة متلازمة المواء ناتجة عن حدوث خلل في بنية الكروموسوم أثناء:
- الإنتقال
- النقص
- الانقلاب
- الزيادة

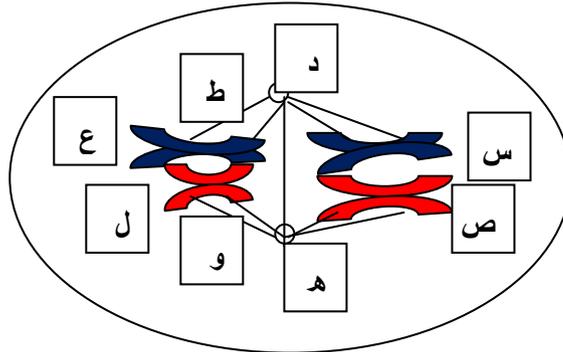
- ٤٢- احد العمليات التي تنتج خلل في تركيب الكروموسوم بسبب فقدان جزء من الكروموسوم:  
 الإنتقال  
 النقص  
 الانقلاب  
 الزيادة

- ٤٣- الخلايا الطبيعية في الجسم تقوم بإتباع مسار منظم يمثله الترتيب:  
 الإنقسام-النمو-الأستماتة  
 الأستماتة-النمو-الإنقسام  
 النمو-الإنقسام-الأستماتة  
 النمو-الأستماتة-الإنقسام

- ٤٤- تتميز الأورام الحميدة ( غير السرطانية ) بأنها:  
 لها القدرة على الإنتشار عبر الجهاز اللمفي  
 تصيب أعضاء أخرى من الجسم و تكون أورام سرطانية ثانوية  
 عادة ما تكون مغلفة بغشاء  
 تدمر الخلايا و الأنسجة المحيطة بها.

- ٤٥- تتميز الأورام السرطانية الخبيثة بـ: \_\_\_\_\_  
 عدم عدائية خلاياها السرطانية  
 عدم نقلها المرض إلى الأعضاء الأخرى من الجسم.  
 إمكانية أزالتها بالجراحة أو علاجها بالعقاقير أو الأشعة لتصغير حجمها للشفاء نهائيا.  
 تمثيلها بأورام سرطانية أولية و ثانوية.

- ٤٦- الشكل التالي يمثل أحد مراحل الانقسام الخلوي ، أدرسه جيدا ثم أختار الاجابة الصحيحة للأسئلة التي تليه:



- ١- الشكل يمثل مرحلة:

- استوائية | من الانقسام الميتوزي.  
 استوائية | | من الانقسام الميتوزي.  
 استوائية | من الانقسام الميوزي.  
 استوائية | | من الانقسام الميوزي.

- ٢- النمط النووي للرسم يمثل :

- خلية جنسية منتجة للأمشاج.  
 خلية جسدية تركيبية.  
 خلية مشيج مذكر.  
 خلية مشيج مؤنث.

٣- الشكل يوضح جنس الفرد الذي أخذت منه العينة لأن :

- التركيب س يماثل ص.  
 التركيبان س،ص يماثلان التركيبان ع،ل.  
 التركيب ل يختلف عن التركيب ع.  
 التراكيب س،ص،ع،ل توجد بشكل زوجي.

٤- يختلف التركيب ع عن التركيب ل في :

- الطول و اللون و الحجم و النشاط.  
 الشكل و موقع السنتربول و نمط الخطوط المضيقية.  
 الشكل و موقع السنتروسوم و نمط الخطوط المصبوغة و الطول.  
 الشكل و موقع السنترومير و نمط الخطوط المصبوغة و الطول.

٥- عدد الخلايا الناتج من الإنقسام التام لهذا الشكل:

- أربع خلايا منها خليتان غير فعاليتان.  
 أربع خلايا فعالة نصفهم مخالف للنصف الآخر.  
 أربع خلايا تضرر ثلاثة منهم و تبقى واحدة فعالة.  
 أربع خلايا مسؤولة عن إنتاج جنس واحد.

٦- يتكون كل من التركيب س،ص،ع،ل من جزئين ، في أحد المراحل البيئية هي:

- مرحلة النمو الأول G1.  
 مرحلة النمو الثاني G2.  
 مرحلة البناء و التصنيع S.  
 مرحلة تضاعف السنتربولات.

٧- الجينات المسؤولة عن الصفات المرتبطة بالذكورة يحملها التركيب:

- س ، ص معاً.  
 س ، ع معاً.  
 ص فقط.  
 ل فقط .

**السؤال الثاني : ضع علامة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :**

١	يستخدم النمط النووي لتصنيف جنس الكائن أنثي أو ذكر.
٢	أثناء تحضير النمط النووي تضاف مادة الكوليشيسين لتثبيت الخلايا في الطور الانفصالي.
٣	تستخدم مادة الهيبارين عند تحضير النمط النووي لتحفيز الخلية على الإنقسام.
٤	في تحضير النمط النووي يقوم العلماء بقص كل كرموسوم على حده لترتيب الكرموسومات.
٥	تنقسم السنتروميرات و تنفصل الكروماتيدات في الطور الانفصالي من الإنقسام الميوزي.
٦	تنفصل الكرموسومات المتماثلة و تبتعد الى أحد قطبي الخلية في الطور الانفصالي الثاني من الإنقسام الميوزي .
٧	نواتج الإنقسام الميوزي اربع خلايا بنوية متماثلة مع الخلية الابوية .
٨	الكرموسومات الجنسية عند الانثي متماثلة.

٩	لا توجد سنتريولات في الخلية النباتية .
١٠	تختفي خيوط المغزل ويتكون غشاء نووي في طور التمهيدي.
١١	لا تكون الخلايا البنوية الناتجة من الانقسام الميوزي متماثلة.
١٢	الناتج النهائي للانقسام الميوزي هي اثنان من الخلايا البنوية.
١٣	يحدث الانقسام الميوزي في الخلايا الجسدية.
١٤	الانقسام الميوزي الثاني ما هو إلا انقساماً ميتوزياً.
١٥	تظهر كروموسومات الرباعي في طور التمهيدي الأول .
١٦	الكروموسومات الجنسية تكون متماثلة للذكر والانثى.
١٧	عدد الكروموسومات الموجودة في الخلية التناسلية هو نصف عدد الكروموسومات الموجودة في الخلية
١٨	في الانقسام الخلوي تكون للمادة الوراثية DNA القدرة على مضاعفة نفسها .
١٩	كل كروموسوم مكون من كروماتيدين ملتصقين عند نقطة السنتروسوم .
٢٠	يتضاعف الحمض النووي DNA في المرحلة البينية للانقسام الميتوزي.
٢١	يحدث الانقسام الميوزي (الاختزالي ) في المبيضين لتكوين البويضات .
٢٢	كل إنقسام ميتوزي أول يتبعه انقسام ميتوزي ثاني لتكوين الامشاج.
٢٣	الكروموسوم الصادي الذكري أطول من الكروموسوم الأنثوي السيني .
٢٤	كلما كانت الخلايا صغيرة الحجم كانت مساحة سطحها كبيرة.
٢٥	في طور التمهيدي للانقسام الميتوزي يزداد قصر وتغلظ الكروموسومات .
٢٦	الإنقسام الميتوزي يحدث في الخلايا الجسدية والهدف منه التكاثر.
٢٧	الإنقسام الميتوزي يحدث في الخلايا الجسدية والهدف منه التكاثر.
٢٨	الناتج النهائي لعملية الإنقسام الإختزالي خليتان في كل منهما نصف العدد الكروموسومي.
٢٩	تنشأ حالة وحيد الكروموسومي نتيجة فقدان أحد الكروموسومات زوجا كروموسوميا معينا .
٣٠	حالة متلازمة المواء ناتجة عن انتقال قطعة من الكروموسوم الي كروموسوم اخر
٣١	مرض مواء القطط من الأمراض الناتجة من خلل في بنية وتركيب الكروموسومات.
٣٢	الصيغة الكروموسومية الطبيعية للمرأة هي (XX, ٤٤) .

٣٣	الانتقال هو عملية يتم فيها فقدان جزء من الكروموسوم .
٣٤	سميت الاورام الخبيثة بالسرطانية لأن الأوعية الدموية المنتفخة حول الورم تشبه أطراف سرطان البحر.
٣٥	متلازمة داون من الأمراض الناتجة من خلل في بنية وتركيب الكروموسومات .
٣٦	تعد صبغات الطعام والمواد الحافظة من مسببات السرطان .
٣٧	التشوهات الكروموسومية عبارة عن خلل في عدد أو شكل الكروموسومات .
٣٨	يتضاعف العدد الكروموسومي للكروموسومات إلى الضعف في حالة التثلاث الكروموسومي.
٣٩	متلازمة كلاينفلتر تصيب الذكور دون الإناث بزيادة كروموسوم جنسي .
٤٠	موت الخلية المبرمج ( الاستماتة) يحدث بسبب هرم الخلية فتقوم بعملية متعمدة تفكك فيها الخلية نفسها بنفسها .

**السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارته من العبارات التاليه :**

م	العبارة العلمية	المصطلح العلمي
١	خارطة كروموسومية للكائن الحي (خلايا حقيقية النواة) .	
٢	مادة مضادة للتخثر تستخدم في تحضير النمط النووي.	
٣	مادة تعمل على إيقاف الانقسام الخلوي في الطور الإستوائي.	
٤	كروموسومات تتشابه في الطول والشكل من حيث موقع السنترومير وفي نمط الخطوط المصبوغة.	
٥	انقسام يحدث في الخلايا التناسلية لتكوين الأمشاج.	
٦	الفترة المحصورة بين بدء الخلية في الانقسام وبداية الانقسام التالي .	
٧	طور يأخذ القسم الأكبر من دورة الخلية .	
٨	نقطة اتصال الكروماتيدين في الكروموسوم.	
٩	كل زوج من الكروموسومات مكون من أربع كروماتيدات في الطور التمهيدي الأول .	
١٠	طور من الانقسام الميوزي يعتبر من أطول الأطوار من حيث المدة وأكثرها أهمية .	
١١	مرحلة من الانقسام الاختزالي تترتب أزواج الكروموسومات المضاعفة في وسط الخلية وعلي خط استوائها .	

م	العبارة العلمية	المصطلح العلمي
١٢	يتكون من سنتريولين يكون كل منهما في أحد قطبي الخلية وتمتد بينهما مجموعة من الخيوط الدقيقة في شكل مغزلي.	
١٣	عملية تصاحب الطور النهائي لانقسام الخلية الحيوانية تبدأ كتخصر على سطح الخلية، ويزداد عمق هذا التخصر تدريجياً حتى تنفصل كل خلية بنوية عن الأخرى.	
١٤	طور في الانقسام الميوزي يتم خلاله تجمع الكروموسومات في مركز الخلية ثم تصطف عند مستوى استواء الخلية.	
١٥	ازواج كروموسومات متماثلة .	
١٦	كروموسومات جنسية تحدد جنس الكائن الحي .	
١٧	خيوط رفيعة مكونة من الحمض النووي DNA وبروتين تكون متشابكة كثيرة الالتفاف داخل النواة..	
١٨	طور من أطوار الأقسام الميوزي بالخلية النباتية يتكون فيها صفيحة وسطى يفرزها جهاز جولجي في وسط الخلية ثم يترسب السيلوز مكوناً جدار الخلية .	
١٩	طور من الانقسام الاختزالي تصطف فيه الكروموسومات في مجموعتين متقابلتين على طول وسط الخلية .	
٢٠	فقدان جزء من الكروموسوم كما في حالة متلازمة المواء .	
٢١	انتقال جزء من الكروموسوم واندماجه في الكروموسوم المماثل له .	
٢٢	انتقال قطعة من أحد الكروموسومات الي كروموسوم آخر غير مشابه له.	
٢٣	انفصال جزء من الكروموسوم واستدارته ليعود ويتصل في الاتجاه المعاكس بالكروموسوم نفسه.	
٢٤	نوع من الأورام تكون عادة مغلقة بغشاء وتتصف بعدم عدائية خلاياها السرطانية .	
٢٥	نوع من الأورام السرطانية تهاجم الخلايا والأنسجة المحيطة بها وتدمرها .	
٢٦	مرض ينتج من وجود نسخة اضافية من كروموسوم ٢١ لدي الطفل .	
٢٧	متلازمة شائعة لدي الذكور الذين يمتلكون كروموسوم سيني X إضافيا علي الكروموسومين X و Y .	
٢٨	خلل في عدد أو شكل الكروموسومات يصاب بها حوالي خمسة من بين ألف ولادة حية.	
٢٩	حاله يحدث فيها تهرم الخلية وتقوم بعملية متعمدة تفكك بها الخلية نفسها.	
٣٠	حالة تشوه كروموسومي تنشأ نتيجة فقدان أحد الكروموسومات من زوج كروموسومي معين.	

**السؤال الرابع :**

اختر من عبارات المجموعة ( ب ) ما يناسب عبارات المجموعة ( أ ) وأكتب الرقم في مربع الإجابة :

الإجابة	المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
-	تحتوى على ٤٦ كروموسوم .	١- الخلايا المشيجية في الانسان.
-	تحتوى على ٢٣ كروموسوم .	٢- الخلايا الجسمية في الانسان .

الإجابة	المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
-	مضاعفة المادة النووية DNA .	١- الطور النهائي .
-	تختفي النوية ويحلل الغشاء النووي .	٢- الطور التمهيدي .
-	تتجمع الكروموسومات في مركز الخلية ثم تصطف عند استواء الخلية .	٣- الطور البيئي .
-	ينقسم السنترومير الذي يربط بين كل كروماتيدين .	٤- الطور الانفصالي .
-	يبدأ انشطار السيتوبلازم في الخلية.	٥- الطور الإستوائي .

الإجابة	المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
-	الصيغة الكروموسومية الطبيعية للرجل	١- (XX, ٤٥) أو (XY, ٤٥)
-	الصيغة الكروموسومية لمتلازمة تيرنر	٢- (YXX, ٤٤)
-	الصيغة الكروموسومية الطبيعية للمرأة	٣- (XY, ٤٤)
-	الصيغة الكروموسومية لمتلازمة داون	٤- (X, ٤٥)
-	الصيغة الكروموسومية لمتلازمة كلاينفلتر	٥- (XX, ٤٤)

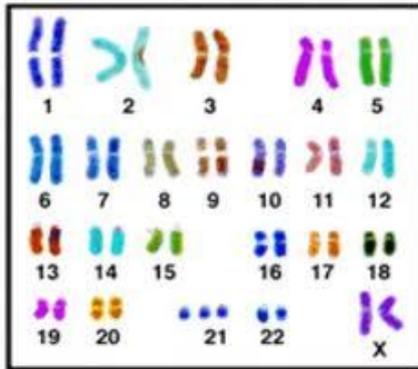
الإجابة	المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
الطور التمهيدي	١. تقوم الخلية بتصنيع العضيات في السيتوبلازم	
مرحلة النمو G1	٢. تزداد الخلية في الحجم	
الطور الاستوائي	٣. يزداد قصر وتغلظ الكروموسومات	
الطور النهائي	٤. تتجمع الكروموسومات في وسط الخلية	
الطور الانفصالي	٥. تتكون النويتين والغشاء النووي حول مجموعتي الكروموسومات	
مرحلة النمو G2	٦. ينقسم السنترومير مما يؤدي الى انفصال الكروماتيدات	

المجموعة ( ب )	المجموعة ( أ )	الاجابة
1-كروموسومات جسميه	الصيغة الكروموسومية للخلايا الجسدية	
2-كروموسومات جنسية	ازواج كروموسومات متماثلة	
3- $2n$	الصيغة الكروموسومية للخلايا الجنسية	
4- $n$	النمط النووي للانسان	
5- 46 كروموسوم		
6- 64 كروموسوم		

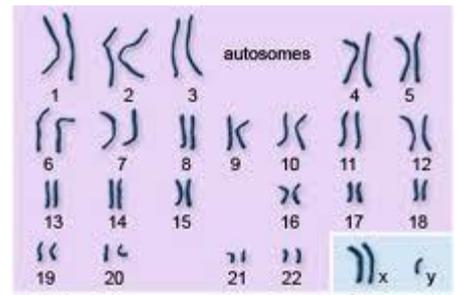
المجموعة ( ب )	المجموعة ( أ )	الاجابة
1-النمو.	عبارة عن خارطة كروموسومية للكائن الحي.	
2- الطور الاستوائي.	طور يأخذ القسم الأكبر من دورة الخلية.	
3- الانقلاب.	طور تقوم فيه خيوط المغزل بترتيب الكروموسومات في منتصف الخلية.	
4- النمط النووي.	زيادة حجم الكائن الحي نتيجة ازدياد عدد الخلايا في جسمه.	
5- الطور البييني.	انفصال جزء من الكروموسوم واستدارته ليعود ويتصل في الاتجاه المعاكس بالكروموسوم نفسه.	

### السؤال الخامس : أدرس الأشكال التالية وأجب عما يلي :

(1) الخرائط الكروموسومية التالية توضح أمراض نتيجة خلل في انقسام الكروموسومات:



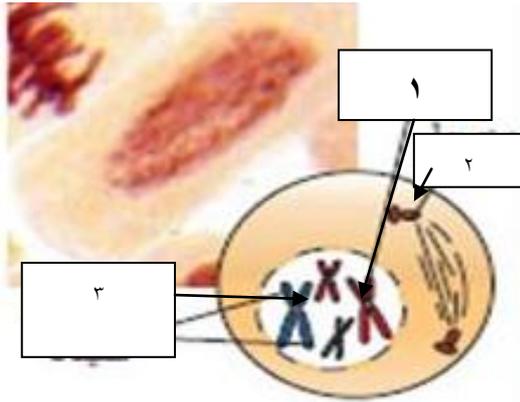
الشكل (2)



الشكل (1)

الشكل (1) يوضح توزيع الكروموسومات في متلازمة .....  
بينما الشكل (2) يوضح توزيع الكروموسومات في متلازمة .....

(٢) الشكل أمامك يمثل الطور التمهيدي في الانقسام الميتوزي .

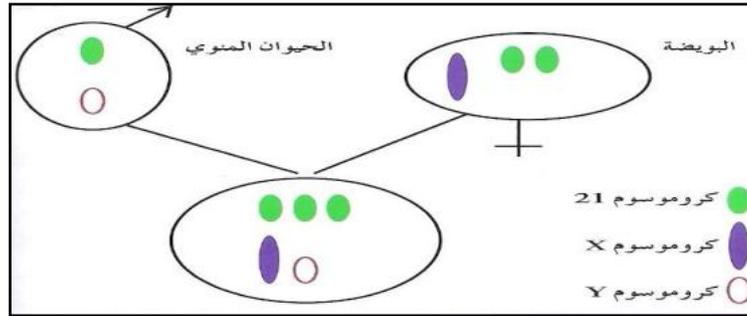


اكمل البيانات:

- ١-.....  
٢-.....  
٣-.....

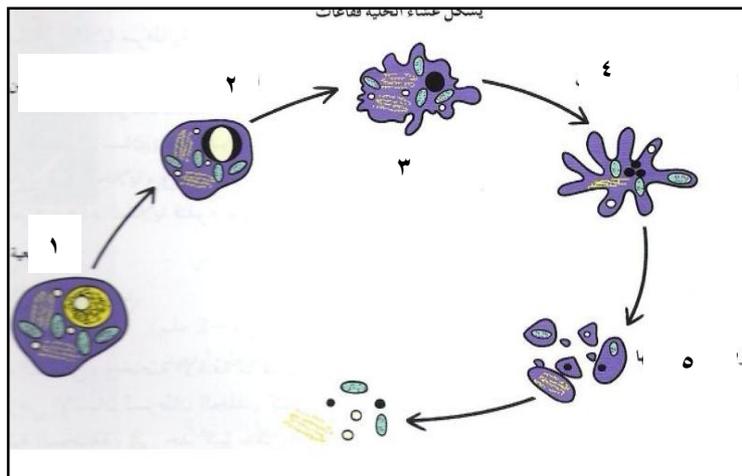
(٣) الشكل يوضح تشكل زيجوت ذات ثلاث كروموسومي في الانسان :

- ١- ما هو عدد الكروموسومات في البويضة؟ .....
- ٢- ما اسم الحالة المرضية الناتجة من هذا الاندماج؟ .....



(٤) الشكل يوضح مراحل استماتة الخلية:

- ١- متى تقوم الخلية بالاستماتة في الحالات الطبيعية؟ .....
- ٢- ماذا نتوقع أن يحدث اذا فقدت الخلية قدرتها على الاستماتة؟ .....



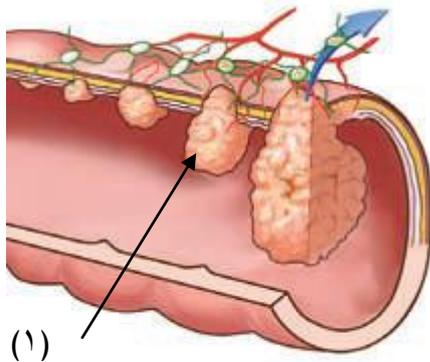
٣- أكتب ما يحدث خلال مراحل الاستماتة المرقمة على الشكل

١. ....
٢. ....
٣. ....
٤. ....
٥. ....

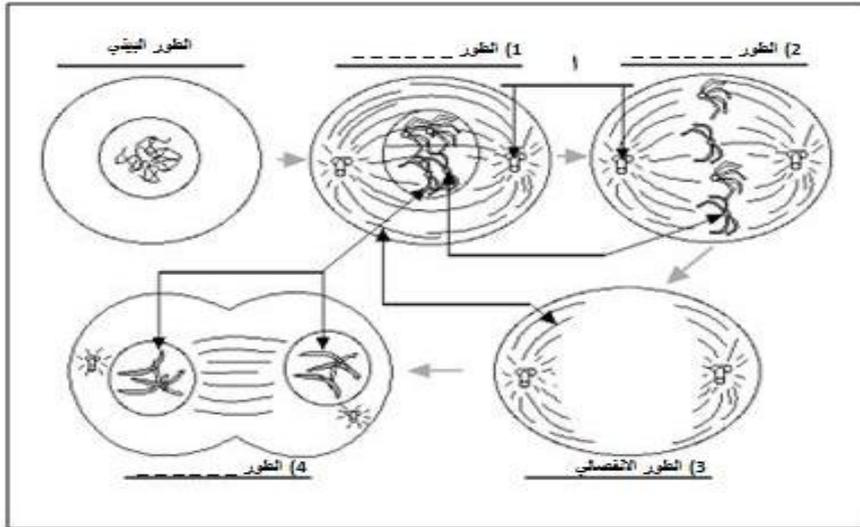
(٦) الشكل الذي أمامك يمثل مراحل سرطان القولون :

١. رقم (١) يشير الي اي مرحلة من مراحل سرطان القولون؟

٢. هل يمكن استئصاله بواسطة عملية جراحية في هذه المرحلة؟



(٧)- أمامك مخطط للانقسام الميوزي ، أكتب إسم الطور على كل خلية ثم أجب عن الأسئلة التالية لها :



١- ما هي مراحل الطور البيني ؟

أ- ..... ب- ..... ج- .....

٢- السهم أ يشير إلى .....

٣- في الطور ١ تلتصق الكروموسومات بخيوط المغزل بواسطة .....

٤- أكمل رسم الخلية في الطور الانفصالي موضحا شكل الكروموسومات.

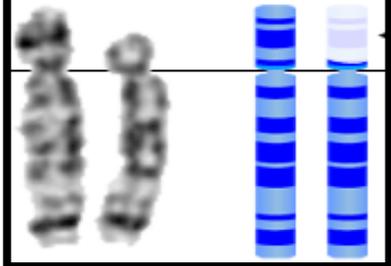
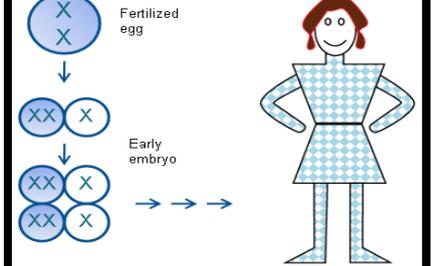
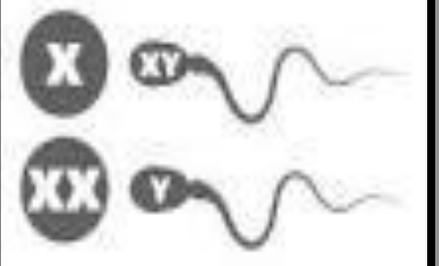
٥- ما سبب تسمية الطور رقم ٣ بالطور الانفصالي ؟

.....  
.....

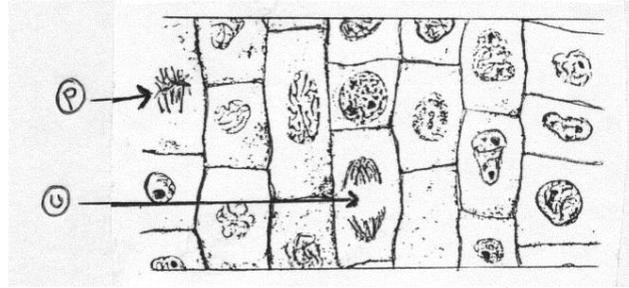
٦- ما هي الأطوار التي تمثلها الأرقام على المخطط ؟

..... ١- ..... ٢- ..... ٤- .....

(٨) ما إسم المتلازمة التي تنتج في الأشكال التالية:

		
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>

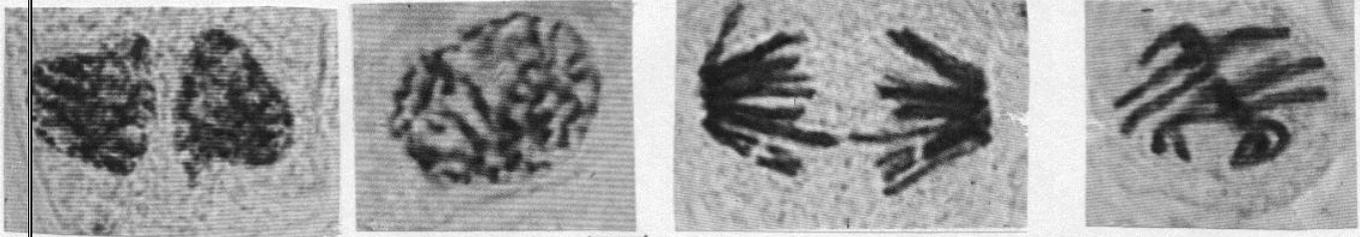
(٩) الانقسام الميتوزي ( في الخلايا الحية طريقة عامة للتكاثر اللاتزاوجي في صور الحياة الدنيا وللنمو في صور الحياة الأرقى ، وعملية الانقسام الخلوي تتضمن انقساماً للنواة والسيتوبلازم .. من خلال الرسم المرفق ، اجب عن الأسئلة المطلوبة :



أ\_ حدد اسم المرحتين المشار إليهما بأسمهم على الرسم ؟

..... ( أ ) ..... ( ب ) .....

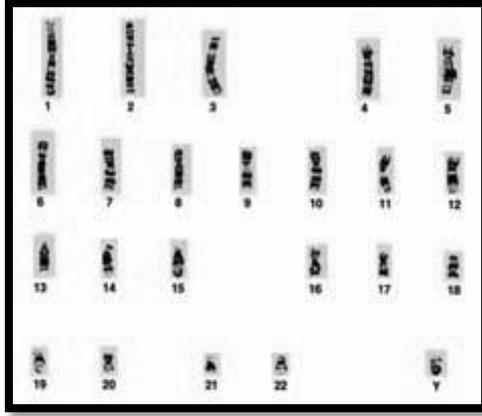
(١٠) رتب مراحل الانقسام الميتوزي التالية وذلك بكتابة الرقم المناسب واسم كل مرحلة أسفل الرسم :



.....

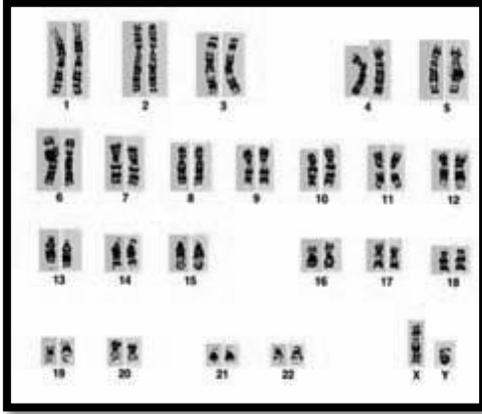
أ\_ ما أهمية تكوين خيوط المغزل في الانقسام الخلوي ؟

ب\_ صف وضع الكروموسومات في المرحلة رقم ( ٢ ) بعد الترتيب .

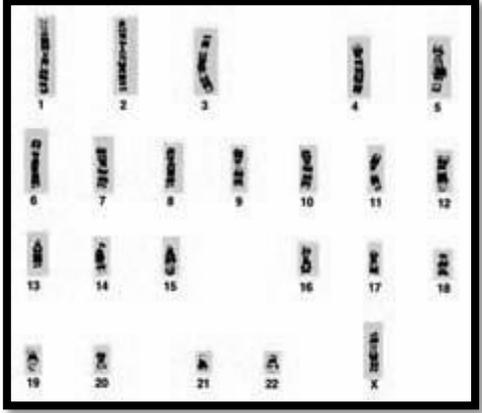


(١١) الأشكال المقابلة تمثل ثلاثة أنماط نووية لخلايا بشرية - والمطلوب

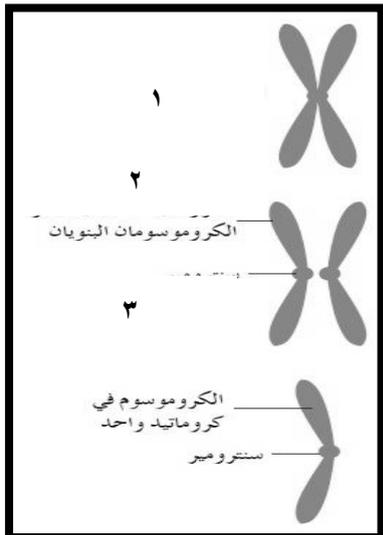
- اكتب اسم النمط النووي الذي يمثله الشكل ١: .....



- اكتب اسم النمط النووي الذي يمثله الشكل ٢: .....



- اكتب اسم النمط النووي الذي يمثله الشكل ٣: .....



(١٢)- الأشكال المقابلة تمثل ثلاثة مراحل للطور الانفصالي بالخلية والمطلوب:

- الكروموسوم المضاعف رقم .....
- الكروموسومان البنويان رقم .....
- الكروماتيد الواحد رقم .....

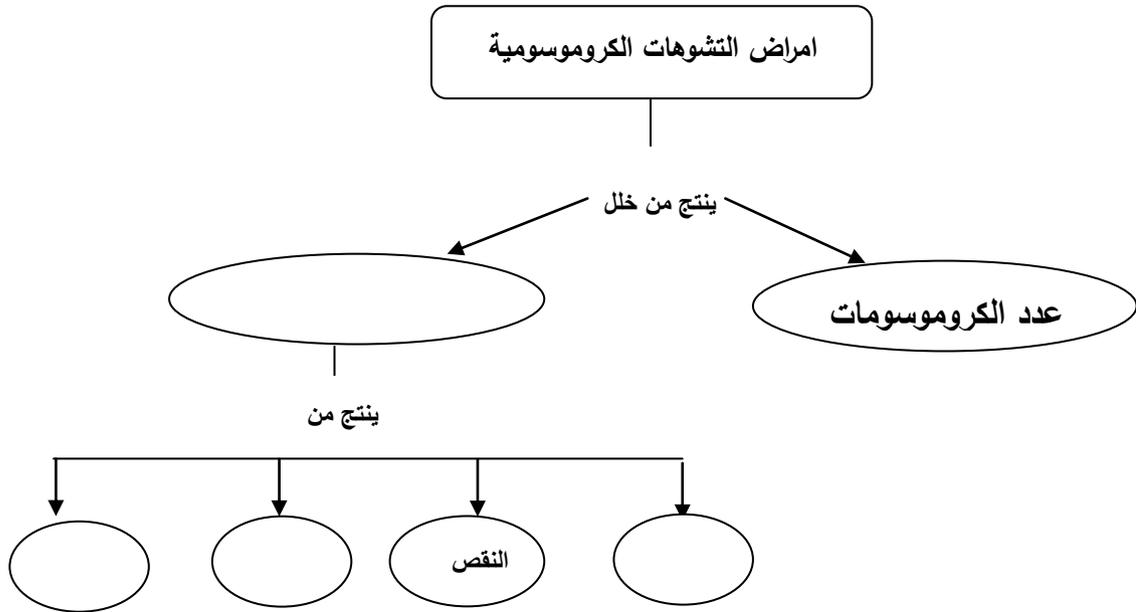
السؤال السادس :

( أ ) الكلمات التالية متعلقة بمرض السرطان، ضع كل كلمة في الجدول الذي يناسبها:  
المواد الحافظة - ورم حميد - التدخين - الاستئصال الجراحي - أشعة أكس - ورم خبيث - الإشعاعات الأيونية

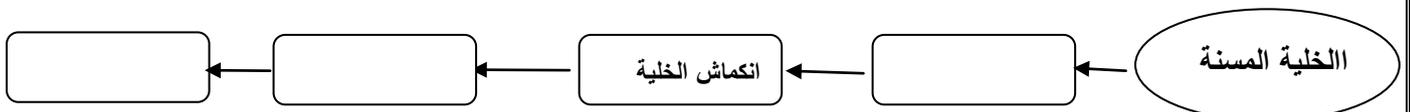
علاجه	مسبباته		أنواعه
	كيميائية	فيزيائية	

( ب ) أكمل خرائط المفاهيم ادناه بإضافة المصطلحات التالية:

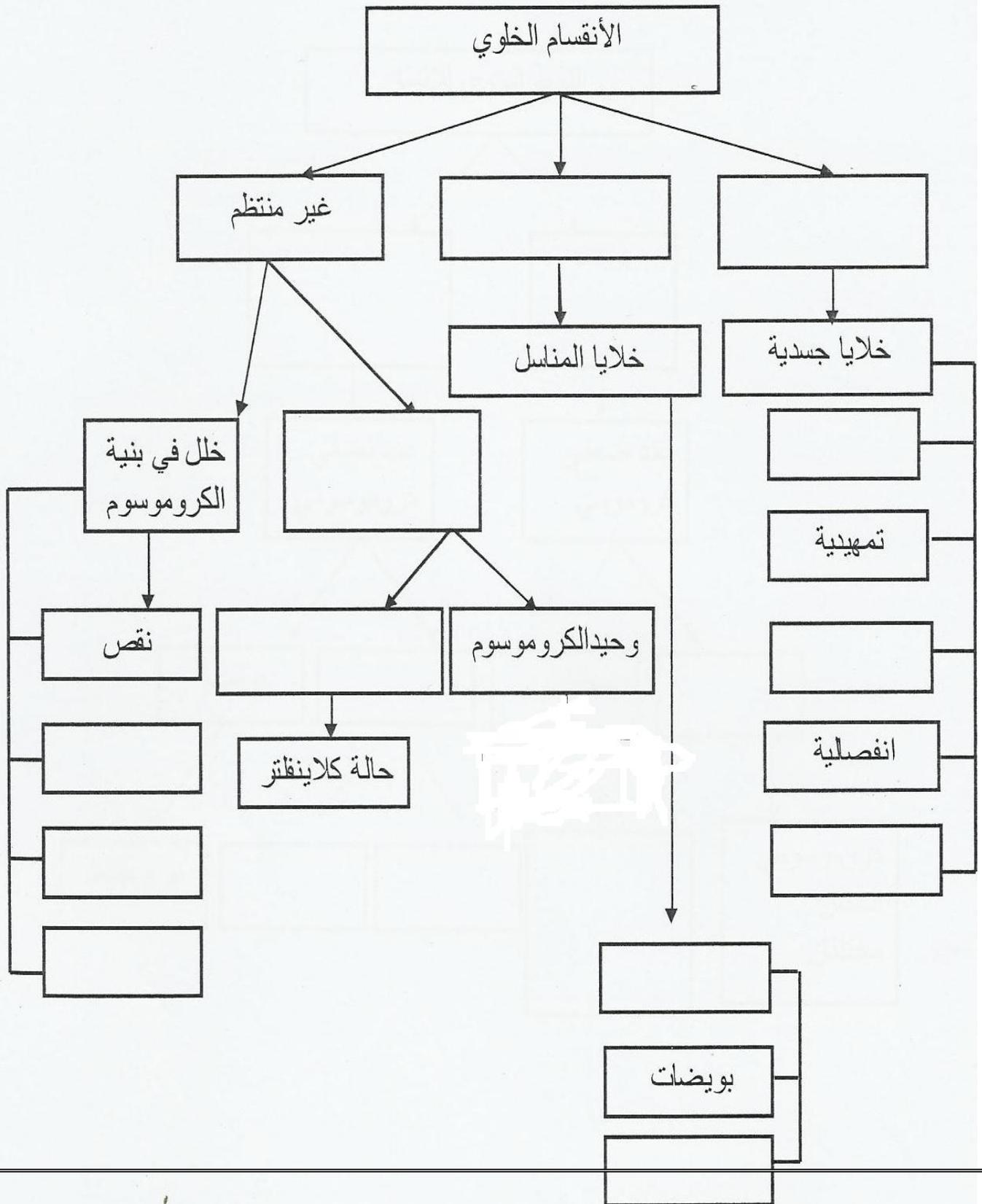
١- الانتقال - تركيب الكروموسومات - الزيادة - الانقلاب.



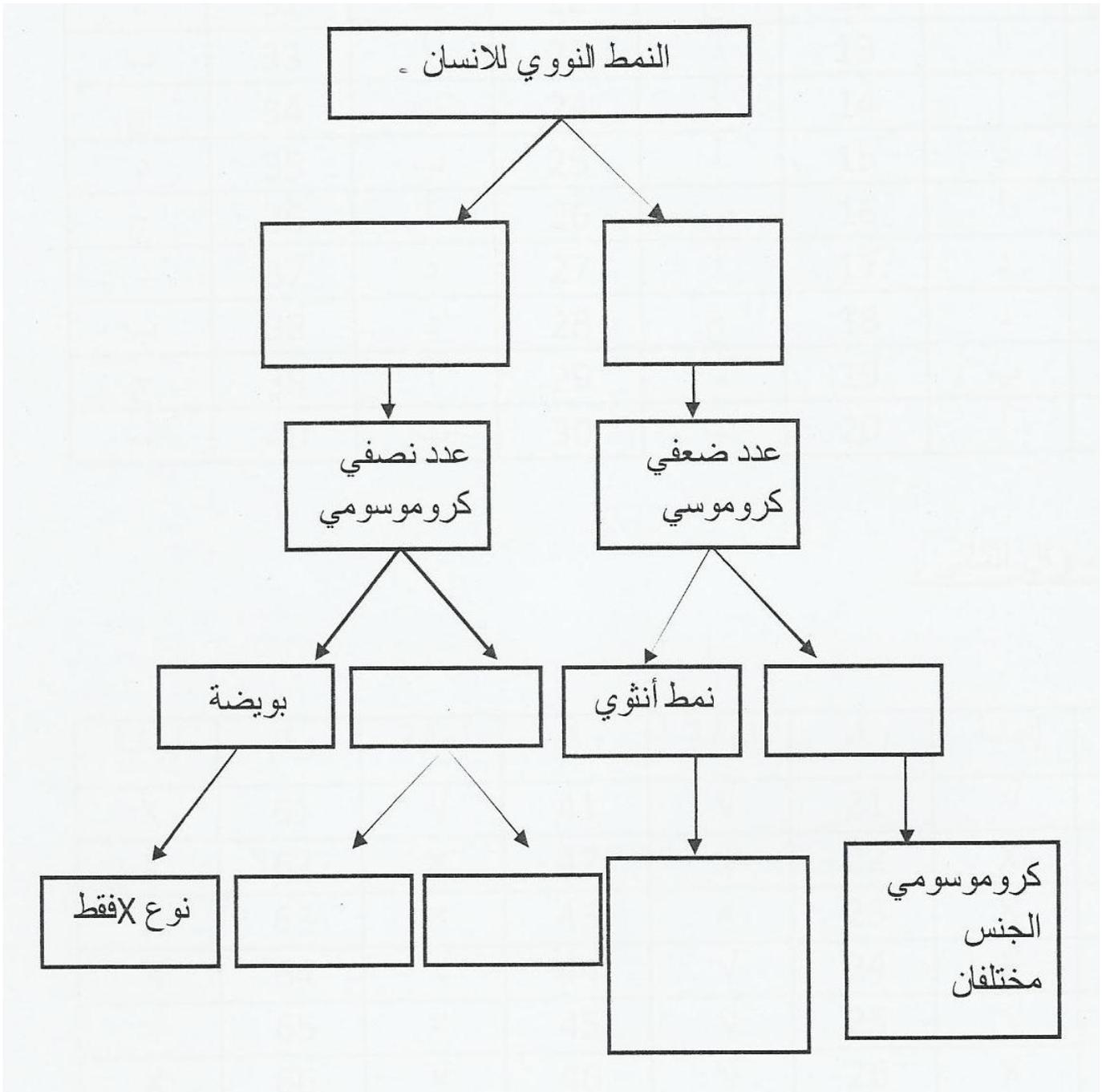
٢- موت الخلية - تحطيم DNA - نمو الخلية - انقسامات غير منظمة - ابتلاع الخلية - تكاثر الخلية



ج-ميوزي-استوائية - تتلث كروموسومي زيادة -بينية -حبوب لقاح-إنقلاب-نهائية-ميوزي-إنتقال -خلل في عدد الكروموسومات-حيوان منوي.



( د ) خلايا جسمية - حيوان منوي-خلايا مشيجية-نوع ٧- كروموسومي الجنس متشابهان-نمط ذكري-نوع X.



( ٥ ) صنف أسباب الإصابة بالسرطان وفقا لأنواعها:

المواد الحافظة - اشعة اكس - الاشعة فوق بنفسجية - السجائر- قطران الفحم -الفيروسات

العوامل الفيزيائية	العوامل الكيميائية	العوامل البيولوجية
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

السؤال السابع : علل لما يأتي تعليلا علميا سليما:

١- تضاف مادة الهيبارين للمربي المحتوى على الدم عند تحضير النمط النووي.

.....

٢-إضافة مادة الكولشيسن على عينة الدم بالمربي عند تحضير النمط النووي.

.....

٣-عند حدوث الإنقسام الميتوزي ( غير المباشر ) لا بد من البدء بالمرحلة البيئية الوسطية.

.....

٤- بالرغم من عدم تخرس السيتوبلازم في الخلية النباتية أثناء إنقسامها إلا أن الخلية الأم تنقسم إلى خليتين .

.....

٥-إصابة بعض الاشخاص بالسرطان.

.....

٦- إصابة بعض الاطفال بمتلازمة داون .

.....

٧-ظهور أعراض متلازمة المواء عند بعض الأطفال.

.....

**السؤال الثامن : قارن بين كل مما يلي :**

الرجل	المرأة	اوجه المقارنة
		الصيغة الكروموسومية الطبيعية
التثلث الكروموسومي	وحيد الكروموسومي	سببها
		الجنس
متلازمة تيرنر	متلازمة كلاينفلتر	عدد الكروموسومات للخلية الصيغة الكروموسومية
		التعريف
الانقلاب	الزيادة	الاحاطة بغشاء
		نقل المرض لأعضاء أخرى
الاورام الخبيثة	الاورام الحميدة	الشفاء منه

الانقسام الميوزي	الانقسام الميوزي	وجه المقارنة
		المرحلة التمهيدية :
		المرحلة الاستوائية :
		المرحلة الانفصالية :

		المرحلة النهائية :
		الهدف من الانقسام :
		عدد الخلايا الناتجة :
		في أي خلايا جسم الحيوان يحدث :
		في أي خلايا جسم النبات يحدث :
		العدد الكروموسومي للخلايا الناتجة :
خلايا مبيض الانسان	خلايا جلد الانسان	وجه المقارنة
		نوع الانقسام :
		العدد الكروموسومي للخلايا الناتجة :

حيوان منوي	الزيجوت	وجه المقارنة
		العدد الكروموسومي :

**السؤال التاسع: ما أهمية كل من :**

١- إنقسام الخلايا .

.....

.....

٢- الإنقسام الإختزالي في خلايا متك زهرة .

.....

.....

٣- الطور البييني قبل الإنقسام الخلوي .

.....

.....

٤- خيوط المغزل أثناء الإنقسام الخلوي

.....

.....

**السؤال العاشر : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :**

١- غياب الطور البيني في الانقسام غير المباشر .

.....  
.....

٢- اختفاء الجسم المركزي قبل انقسام الخلية الحيوانية .

.....  
.....

٣- انقسام السنتروميير في كل كروموسوم في المرحلة الانفصالية للانقسام الميوزي .

.....  
.....

٤- إذا لم يختزل عدد الكروموسومات إلى النصف في الانقسام الميوزي .

.....  
.....

٥- إذا اتحد حيوان منوي به كروموسوم جنسي قصير ( Y ) مع بويضة.

.....  
.....

٦- إذا ترتبت الكروموسومات في صف واحد أثناء انقسام الخلية.

.....  
.....

٧- عدم انفصال الزوج الكروموسومي رقم ٢١ عند تكوين الأمشاج.

.....  
.....

٨- اتحاد حيوان منوي به الكروموسومين XY مع بويضة .

.....  
.....

٩- عندما يمر السرطان بالمرحلة الثالثة .

.....  
.....

**السؤال الحادي عشر: أرسم كل مما يلي :**

أولاً : الانقسام الميوزي :

١- المرحلة الأستوائية لخلية تحتوي على ٤ كروموسوم

.....  
.....

٢- المرحلة الانفصالية لخلية تحتوي على ٤ كروموسوم

.....  
.....

ثانياً : الانقسام الميوزي الأول:

١- المرحلة الأستوائية لخلية تحتوي على ٤ كروموسوم

.....  
.....

٢ - المرحلة الانفصالية لخلية تحتوي على ٤ كروموسوم

.....  
.....

انتهت الأسئلة ،،،،،



وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

الفصل الدراسي الأول

بنك أسئلة في

مجال الأحياء للصف العاشر

الوحدة الأولى : الخلية - التركيب والوظيفة

الفصل الثالث : العمليات الخلوية

**السؤال الأول :**

**اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (√) في المربع أمامها :**

١- يتميز غشاء الخلية بأنه :

- غشاء شبه منفذ  غشاء منفذ  غشاء غير منفذ  غشاء صلب

٢- أي مما يأتي لا تعد من آليات النقل السلبي :

- الانتشار  الاسموزية  النقل الميسر  النقل الكتلي

٣- إذا انتقلت المادة السائلة بعملية الإدخال الخلوي سميت العملية :

- الشرب الخلوي  البلعمة  النقل الميسر  الأنتشار

٤- نقل الجزيئات عبر الغشاء الخلوي عكس منحدر تركيزها يتم بواسطة :

- الأنتشار  النقل النشط  الأسموزية  النقل الميسر

٥- نقل غاز الأوكسجين بين الوسط الخارجي والوسط الداخلي للخلية يتم بواسطة :

- النقل النشط  الأسموزية  الأنتشار  النقل الميسر

٦- نقل الجزيئات الكبيره نسبيا مثل جزيئات البروتينات او فضلات الخلية عبر غشاء الخلية يُسمى بـ :

- الاسموزية  النقل الميسر  النقل الكتلي  النقل النشط

٧- إذا وضعت خلية دم حمراء في محلول عالي التركيز نسبيا فانها :

- لا تتغير في الحجم  تنكمش ثم يزيد حجمها  تنكمش  تزيد في الحجم

٨- تمكن الجذور من امتصاص ايونات الاملاح المعدنية من التربيه رغم ارتفاع تركيز الأيونات في خلايا الجذر أعلى من التربيه ويتم ذلك من خلال :

- الاسموزية  النقل الميسر  النقل الكتلي  النقل النشط

٩- انتقال الجلوكوز من الدم لخلايا الجسم يتم بواسطة :

- الأنتشار  الأسموزية  النقل الميسر  النقل النشط

١٠- يتشابه النقل النشط مع النقل الميسر في استخدامهما :

- الطاقة  الحوامل البروتينية  الطاقة والحوامل البروتينية  الحوامل الدهنية

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارته من العبارات التالية :

م	العبارة العلمية	المصطلح العلمي
١	تحرك الجزيئات عبر غشاء الخلية من منطقة ذات تركيز عال إلى منطقة ذات تركيز منخفض حتى يتساوى تركيز الجزيئات على جانبي الغشاء .	
٢	انتشار الماء عبر غشاء الخلية من الجانب الأعلى تركيزاً إلى الجانب الأقل تركيزاً للماء .	
٣	انتقال جزيئات المواد عبر غشاء الخلية بواسطة ناقل أو حامل وسيط من بروتينات الغشاء شبه المنفذ .	
٤	انتقال الايونات أو الجزيئات الكبيره عكس منحدر التركيز عبر غشاء الخلية .	
٥	مواد تركيبية تدخل ضمن تركيب الخلايا حيث تعمل على تنظيم وضبط حركة جزيئات المواد المختلفة التي تدخل إلى الخلية والتي تخرج منها .	

السؤال الثالث : ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

١	غشاء الخلية غشاء شبه منفذ	
٢	النقل النشط هو نقل المواد عبر غشاء الخلية دون استهلاك طاقه	
٣	تنكش خليه الدم الحمراء عند وضعها في محلول ناقص الاسموزيه	

السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلاً علمياً :

١- للنقل النشط اهميه كبرى في المحافظه على تركيز الايونات داخل الخلايا الحيوانية.

.....

.....

٢- يتميز الغشاء الخلوي بأنه شبه منفذ (إختياري النفاذية).

.....

.....

٣- لا يمكن للأيونات صغيرة الحجم المشحونه كهربياً المرور عبر الغشاء الخلوي بسهولة.

.....

.....

٤- تسمية النقل السلبي بهذا الاسم.

.....

.....

٥- للنقل النشط دور مهم في المحافظة علي تركيز الأيونات داخل الخلايا النباتية.

.....

.....

٦- هناك علاقة وثيقة بين النقل النشط وانتقال النبضات العصبية.

.....

.....

السؤال الخامس : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الإنتشار	الأسموزية	النقل النشط
الماده المنقولة			
إتجاه سير الجزيئات المنقولة			
الحاجه للطاقة			
الحاجه لناقل			
مثال			

وجه المقارنة	النقل الميسر	النقل النشط
--------------	--------------	-------------

		الحاجة إلي الطاقة
		وجود الناقل
		إتجاه سير الجزيئات المنقولة

الإخراج الخلوي	الإدخال الخلوي	وجه المقارنة
		آلية الحدوث

التشرب الخلوي	البلعمة	وجه المقارنة
		نوع المادة المنقولة

النقل الكبير	النقل الميسر	وجه المقارنة
		الحاجة للنقل
		مثال

السؤال السادس : ماذا تتوقع أن يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

١- عندما تقترب الأيونات صغيرة الحجم والمشحونة كهربياً من الغشاء الخلوي.

.....  
.....

٢- وضع خليه حيوانيه داخل محلول (منخفض التركيز) .

.....  
.....

٣- وضع خليه حيوانيه داخل محلول (عالي التركيز) .

.....  
.....

٤- وضع خليه حيوانيه داخل محلول (متعادل التركيز)

٥- عند وضع كريات الدم الحمراء في محلول (عالي التركيز) .

٦- عند وضع كريات الدم الحمراء في محلول (منخفض التركيز).

٧- عند وضع كريات الدم الحمراء في محلول (متعادل التركيز).

السؤال الثامن : ما المقصود بكل من:

١- الإنتشار

٢- الأسموزية

٣- النقل الميسر

٤- النقل النشط

٥- النقل الكتلي (النقل الكبير).

٦- الإدخال الخلوي

٧- الإخراج الخلوي.

٨- الشرب الخلوي

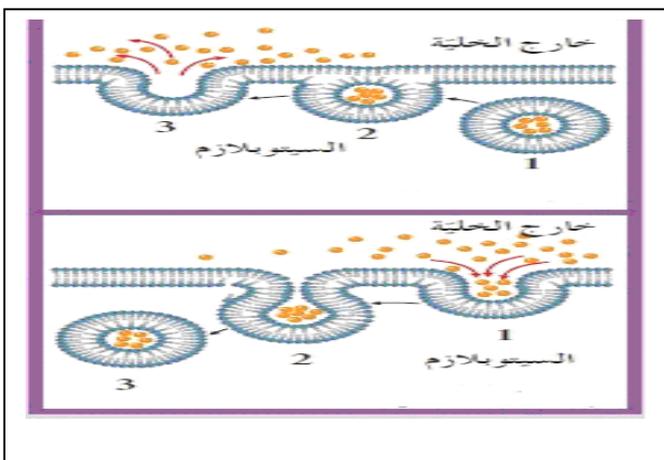
٩- البلعمة

السؤال التاسع : ما أهمية كل من :

١- آليات النقل التي تتم عبر الغشاء البلازمي.

٢- آليات النقل الكتلّي.

السؤال العاشر : أدرس الأشكال التالية وأجب عما يلي :



الشكلان امامك يمثلان انواع النقل الكتلّي :  
أكمل المطلوب

(أ)

\*الشكل (أ) يمثل عملية .....

(ب)

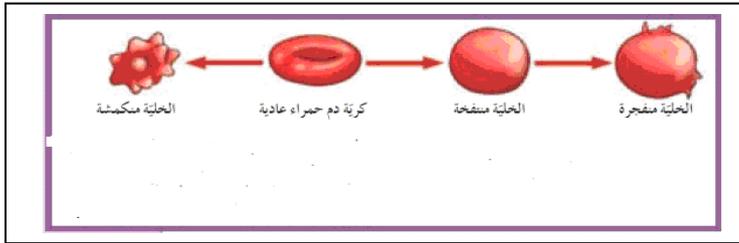
\*الشكل (ب) يمثل عملية .....

\*ما المقصود بالنقل الكتلّي :

\*الشكل الذي امامك يوضح التأثير الاسموزي للتركيزات المختلفة للمحاليل على كريات الدم الحمراء

بما تفسر :

\* انفجار الخلية رقم (١)



(٣)

(٢)

(١)

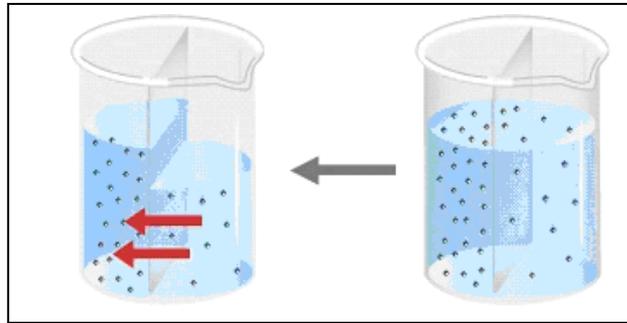
\* عدم تغير حجم الخلية رقم (٢)

\* انكماش الخلية رقم (٣)

\* وضح اتجاه حركة الماء في كل خلية من الخلايا الثلاث :

- الخلية رقم (١) .....
- الخلية رقم (٢) .....
- الخلية رقم (٣) .....

\* الشكل الذي امامك يوضح آلية من آليات النقل السلبي وهي الاسموزية :

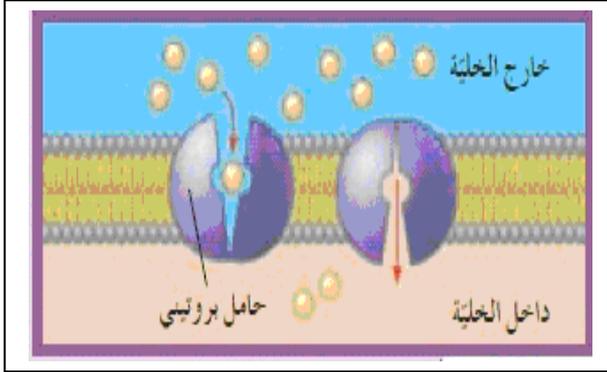


\* وضح ما المقصود بهذه الآلية؟

\* بم تفسر تغير تركيز المواد الذائبة في الجانب الأيسر للكأس.

\* الشكل الذي امامك يوضح آلية من آليات النقل السلبي.. أكمل الآتي :

\* اسم هذه الآلية .....



\* ما المقصود بهذه الآلية :

.....

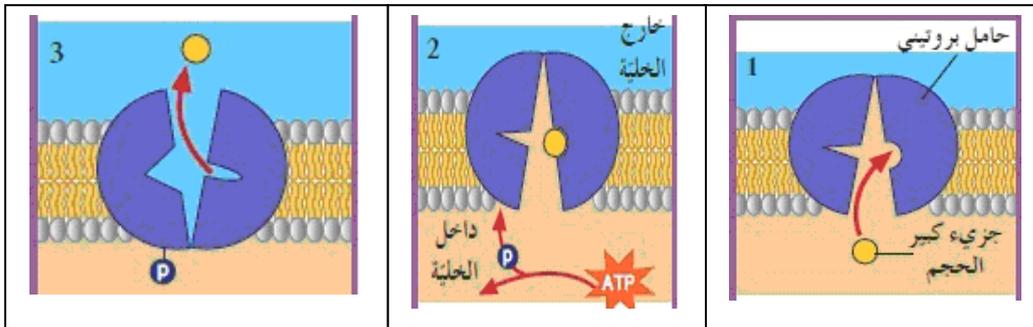
\* ما أهمية الحامل البروتيني الموجود بالشكل

.....

\* هل يحتاج نقل الجزيئات إلى طاقة ؟

.....

\* الشكل التالي يوضح اليه من اليات النقل السلبي ادرس الشكل جيدا ثم اجب :



ما المقصود بهذه الآلية :

.....

\* يحتاج نقل الجزيئات في هذه الآلية إلى :

..... وذلك

.....

انتهت الأسئلة ،،،،،