وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

٢٠١٤ / ٢٠١٥

الفصل الدراسي الأول

بنك أسئلة في

مجال الأحياء للصف العاشر

الوحدة الأولى : الخلية – التركيب والوظيفة

الفصل الأول : دراسة الخلية الحية

السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة والافضل من بين الاجابات التي تلي كل من العبارات التالية:

١- أحد الانسجة النباتية التالية عبارة عن نسيج مركب :

❑ الاساسية ❑ الجلدية ❑ البشرة ❑ الوعائية

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

❑ البرانشيمى ❑ الكولنشيمى ❑ السكلرانشيمى ❑ البشرة

٣- احدى العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة لنسيج الخشب:

❑ تحتوي على أنابيب تلاشت جدرانها العرضية ❑ يترسب على جدرانها الداخلية مادة اللجنين

❑ بجوار كل وعاء خلية مرافقة ❑ يتلاشى البروتوبلازم من الأوعية والقصيبات

٤- العالم الذي اطلق اسم الخلية على الفجوات التى ظهرت عند فحص قطعة من الفلين في المجهر الضوئي البسيط :

❑ هوك ❑ شلايدن ❑ فيرشو ❑ شفان

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

❑ الليسوسومات ❑ الرايبوسومات ❑ الميتوكندريا ❑ سنتروسوم

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

❑ الجرانم ❑ الجرانا ❑ الستروما ❑ ثايلاكويد

٧- أول من وصف أحد مكونات النواة الخلايا وقد سمى هذا المكون الجديد بإسم الكروماتين .

❑ والتر فلمج ❑ شلايدن ❑ مارشيلو ملبيجي ❑ فيرشو

٨- من الانسجة الطلائية التي تغطي بشرة الجلد

❑ طلائي حرشفي مصفف ❑ طلائي مكعبة بسيط ❑ طلائي عمودي بسيط ❑ عمودي مصفف

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

❑ البريونات ❑ الفيروس ❑ البكتيريا ❑ الفيرويدات

١٠- من عضيات الخلية تعتبر مستودع لأنزيمات التنفس في الخلية وانتاج الطاقة :

❑ الرايبوسومات ❑ الليسوسومات ❑ البلاستيدات ❑ الميتوكوندريا

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

❑ أولية النواة ❑ بدائية النواة ❑ حقيقية النواة ❑ غير حقيقية النواة

١٢- يمتاز حمض DNAعن حمض RNA بوجود القاعدة النيتروجينية :

❑ الادنين ❑ الثايمين ❑ الجوانين ❑ السايتوسين

١٣- المسبب لمرض الدرنات المغزلية فى البطاطس وبهتان الثمار فى الخيار من الطفيليات المعروفة ب:

❑ البكتيريا ❑ الفيروسات ❑ الفيرويدات ❑ البريونات

١٤- تشترك كل من الخلية النباتية والحيوانية فى :

❑ الجسم المركزى ❑ كونها حقيقية النواة ❑ البلاستيدات ❑ الجدار الخلوي

١٥- يتميز تركيب حمض RNA في انه :

❑ يتكون من شريط مزدوج من النيوكليوتيدات ❑ يحتوي سكر احادى خماسى منقوص اكسيجين

❑ يحتوي قاعدة الثايمين النيتروجينية T ❑ يحتوي سكر احادى خماسى

١٦- احدى العبارات التالية صحيحة بالنسبة للغشاء الخلوى:

❑ يتكون من طبقتين من البروتين بينهما الفوسفوليبيدات ❑ يشمل طبقة من البروتين وأخرى من الدهون

❑ يتكون من طبقتين من الفوسفوليبيدات و البروتينات ❑ يشمل طبقتين من البروتين **والكوليسترول**

١٧- تتميز الخلية الحيوانية عن الخلية النباتية بإحتوائها على :

❑ الريبوسومات ❑ هيكل الخلية ❑ الكروموسومات ❑ السنتروسوم

١٨- نسيج له وظائف عدة مثل التخزين والتهوئه والقدرة على القيام بعملية البناء الضوئي:

❑ اللحاء ❑ البرانشيمي ❑ السكلرانشيمي ❑ الكولنشيمي

١٩- الوحدة البنائية للكروماتين :

❑ الحمض النووي ❑ النوية ❑ النيوكلوسوم ❑ النيوكليوتيدة

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

❑ الميتوكندريا ❑ البلاستيدات ❑ الرايبوسومات ❑ النوية

٢١- احد الانسجة التالية ليس من الانسجة العضلية :

❑ الملساء ❑ القلبية ❑ الغضاريف ❑ المخططة

السؤال الثاني أكتب الاسم او المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

١- الوحدة الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية . (.....)

٢- تبلورت أفكار شفان و شلا يدن و فيرشو في ما يعرف الآن في بالنظرية . (.....)

٣- يستخدم فيه الإلكترونات بديل للضوء والذي يستطيع تكبير الأشياء الى حد مليون مرّة أكبر من حجمها الحقيقي. (.....)

٤- عبارة عن مادة شبه سائلة تملأ الحيز الموجود بين غشاء الخلية والنواة . (.....)

٥- شبكة من الخيوط والأنابيب الدقيقة التي تكسب الخلية دعامة تساعد في الحفاظ على شكلها وقوامها (.....)

٦- شبكة من الأكياس الغشائية التي تتخلل جميع أجزاء السيتوبلازم وتتصل بكل من غشاء النووي وغشاء الخلية (.....)

٧- عضيات مستديرة تتواجد حرة او مرتبطة بالشبكة الاندوبلازمية تنتج البروتين في الخلية . (.....)

٨- عضيه غشائية كيسيه الشكل تعتبر المستودع الرئيسي لأنزيمات التنفس. (.....)

٩- اختصار لمركب الطاقة الكيميائي الذي يعرف بالأدينوزين ثلاثي الفوسفات . (.....)

١٠- أكياس غشائية تشبه الفقاعات ممتلئة بسائل ما ، تخزن الماء والمواد الغذائية او الفضلات لحين التخلص منها. (.....)

١١- عضي دقيق يقع بالقرب من النواة يؤدي دورا مهما في انقسام الخلية الحيوانية. (.....)

١٢- تشكل كل مجموعة من الثايلاكويد ما يعرف ب . (.....)

١٣- تشكل مجموعات الجرانم ما يعرف (.....)

١٤- صفائح من الاغشية الداخلية على هيئة طبقات متراصة تكون الجرانم (.....)

١٥- بلاستيدات تفتقر الى وجود اي نوع من الصبغات وتعمل كمراكز لتخزين النشا . (.....)

١٦- بلاستيدات تحتوي على صبغات الكاروتين. (.....)

١٧- أوضح عضيات الخلية وغالبا ما يطلق عليها اسم مركز التحكم في الخلية (.....)

١٨- تركيب في النواة مسؤول عن تكوين العضيات المعروفة بالرايبوسومات . (.....)

١٩- مجموعة من الاكياس الغشائية المسطحة مستديرة الاطراف تعمل على احاطة المواد باكياس غشائية وطردها للخارج. (.....)

٢٠- شبكة من الخيوط الدقيقة تتالف من الحمض النووي الDNA. (.....)

٢١- الوحدة البنائية للكروماتين . (.....)

٢٢- تركيب من الDNA الملتف حول جزيئات من بروتين الهيستون . (.....)

٢٣- بروتين يلتف عليه خيط الDNA ويشكلان ما يعرف بالوحدة البنائية للكروماتين او النيوكلوسوم. (.....)

٢٤- عبارة عن جزيئات عضوية معقدة التركيب تحمل وتخزن المعلومات الوراثية المنظمة التي تسمى الجينات. (.....)

٢٥- الوحدة البنائية للحمض النووي DNA . (.....)

٢٦- تركيب يتكون من سكر أحادي خماسي وقاعدة نيتروجينية ومجموعة فوسفات يسمى . (.....)

٢٧- مجموعة الخلايا المتشابهة في الشكل والتركيب والوظيفة. (.....)

٢٨- نسيج يتكون من خلاياه حية مستديرة ذات جدران خلوية رقيقة يوجد بينها فراغات . (.....)

٢٩- نسيج نباتي يغطي سطح النبات ليحميه ويتكون من طبقة واحدة من الخلايا التي لا يوجد بينها فراغات. (.....)

٣٠- انواع مختلفة من الخلايا التي تشترك مع بعضها لتكون نسيج يؤدي وظيفة معينة (.....)

٣١- الخلايا المتماثلة تترتب مع بعضها وتتضافر فى أداء وظيفة معينة أو أكثر فى تعاون وتكامل (.....)

٣٢- نسيج يتكون من انابيب غربالية وخلايا مرافقة وخلايا برانشيمية . (.....)

٣٣- نسيج يتكون من اوعية والقصيبات وخلايا برانشيمية واليياف. (.....)

٣٤- نسيج من طبقة واحدة من الخلايا العمودية تبدو وكأنها عدة طبقات تتواجد في بطانة القصبة الهوائية (.....)

٣٥- نسيج يتواجد في بشرة الجلد يتألف من طبقات عدة من الخلايا المفلطحة (.....)
٣٦- نسيج خلاياه متباعدة نوعا ما وموجودة فيما بينها مادة بينية او بين خلوية سائلة او شبه صلبة او صلبة (.....)

٣٧- نسيج يتألف من الياف لها القدرة على الانقباض والانبساط (.....)

٣٨- نسيج يختص باستقبال المؤثرات الحسية داخلية ام خارجية (.....)

٣٩- نسيج مسؤول عن تنظيم الانشطة المختلفة لأعضاء الجسم(.....)

٤٠- عامل ممرض مكون من لب يحتوي على احماض نووية وغلاف بروتيني(.....)

٤١- مخلوقات لا خلوية تتكون من اشرطة حلقية قصيرة من الحمض النووي RNA (.....)

٤٢- مخلوقات غير حية تتركب فقط من البروتين تملك القدرة على الانتشار عبر انسجة الكائنات الحية (.....)
٤٣- طبيب ايطالى قام بإكتشاف الشعيرات الدموية وشاهد خلايا الدم الحمراء ووصفها.
(.....)
٤٤- طبقة رقيقة من الفوسفوليبيدات والبروتينات تفصل مكونات الخلية عن البيئة أو الوسط المحيط بها (.....)

٤٥- أحد مكونات الغشاء الخلوى تعمل على ابقاء الغشاء متماسكا مما يقلل من مرونته .
(.....)

السؤال الثالث: ضع علامة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة أمام العباراة الخاطئة:

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 الآندوبلازمية الخشنة على تعديل طبيعية بعض المواد الكيمائية السامة لتقليل سميتها .
( )
٥- تحتوي نواة كل خلية جسدية في الانسان على ٤٦ كروموسوم. ( )
٦- تحتوي نواة كل خلية في نبات الذرة على٢٠ كروموسوم. ( )
٧- النوية هي العضية المسؤولة عن بناء الرايبوسومات( )
٨- الجينات تركيبات موجودة على الكروموسومات تحدد الصفات الوراثية وتنقلها من جيل لأخر.
( )
٩- على الرغم من غياب كل العضيات ما عدا الرايبوسومات تؤدى الخلايا أولية النواة جميع الانشطة الخلوية الحيوية. ( )
١١- الفيرويدات لا تدمر او تحلل خلايا العائل . ( )
١٢- تتميز جميع الفيروسات بتركيب واحد من حمض RNAمحاط بالكابسيد. ( )
١٣- تحتوي الكثير من الفيروسات على DNA اكثر من RNA. ( )

السؤال الثانى : اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :

م	(أ)	الاجابة	(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 الخلية .		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 الرابع ادرس العبارات التالية جيداً ثم أجب عن الأسئلة التى تلى كل عبارة :

١- تبلورت أفكار علماء ما بين ١٨٣٨- ١٨٥٥ في ما يعرف الأن بالنظرية الخلوية .
أ - اذكر العلماء اللذين ساهموا في تأسيس النظرية الخلوية:

.....

ب - اذكر بنود النظرية الخلوية

.....

.....

.....

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

.....

- يتكون الغشاء من ثلاثة مكونات رئيسية هي
اولا- طبقتين من الفوسفولوبيدات
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 السبب:- .....

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

أ- .....

ب- .....

- عند فحص العينة بالمجهر الالكترونى يجب تفريغها من الهواء.

.....

- يفضل العلماء استخدام المجهر الالكترونى عن الضوئى 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

.....

.....

٥- تختلف الانابيب الغربالية عن اوعية الخشب في انها حية:

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

.....

.....

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

.....

٧- هل يمكن للفيروسات العيش مستقلة كالبكتيريا ؟ علل اجابتك

.....

٨ - تتعاون العضيات في الخلية لتؤدي معينه ؟اذكر مثال على ذلك

.....

.....

السؤال الخامس علل لما يلي تعليلاً علميّاً صحيّحاً

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- فقدان خلايا الدم الحمراء للنواة مع وصولها الى الطور اليافع؟

.....

٧- تحتوي انوية خلايا الجسم المسؤولة عن افراز هرمونات او انزيمات على انوية كبيرة الحجم ؟٢٥

.....

٨- لا تتأثر الخلية بالانزيمات الليسوسومية؟

.....

٩- لاتظهر الفيروسات مظاهر الحياة الا متطفلة داخل عائل؟

١٠- .....

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

.....

.....

١١- للبروتينات الموجوده بالغشاء الخلوي أهميه كبيره ؟.

.....

١٢- يعتبر الغشاء الخلوي تركيبا سائلا؟

.....

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

.....

.....

١٤- وجود فجوة كبيرة في الخلايا النباتية؟

.....

١٥- لم يكتشف الى الان طريقة انتشار الفيرويدات ؟

.....

١٦- عدد الميتوكندريا في العضلات اكبر من المتواجدة في خلايا الجلد؟

.....

١٧- تلتهم النملة البيضاء الخشب على الرغم من انها غير قادرة على الاستفادة منه مباشرة؟

.....

السؤال السادس قارن بين ما يأتى :

١-	المجهر الالكتروني الماسح	المجهر الإلكتروني النافذ
طريقة العمل		
قوة الكبير		
٢-	السيتوبلازم	النيكليوبلازم
التعريف		
٣-	غشاء الخلية	جدار الخلية
التركيب		
الوظيفة		
٤-	الكوليسترول في الغشاء الخلوي	بروتينات الغشاء الخلوي
الوظيفة		
٥-	هيكل الخلية	الشبكة الاندوبلازمية
الوظيفة		
٦-	الشبكة الاندوبلازمية الخشنة	الشبكة الاندوبلازمية الملساء
الوظيفة		

٧-	الاحماض النووية	النيكلوسوم
التركيب		

٨-	الهيستون	الكوليسترول
التواجد في الخلية		
٩-	DNA	RNA٢٦
السكر		
القواعد النيتروجينية		
عدد السلاسل		

١٠-	اولية النواة		حقيقية النواة
شكل النواة			
١١-	خلايا اولية النواة	خلية نباتية	خلية حيوانية
الجدار الخلوي			
النواة			
هيكل الخلية			
الكروموسومات			
الفجوات			
الميتوكندريا			
الليسوسومات			
١٢-	نسيج بسيط		نسيج مركب
انواع الخلايا			
١٣-	الكولنشيمي		السكلرانشيمي
الليجنين			

١٤-	البرانشيمي	البشرة
نوع النسيج النباتي		
وجود الفراغات		
الوظيفة		

١٥-	اللحاء	الخشب
التركيب		
الوظيفة		
١٦-	الكبد	بطانة القصبة الهوائية
نوع النسيج الطلائي		
١٧-	بشرة الجلد	الشعيرات الدموية
نوع النسيج الطلائي		
١٨-	جدر الحويصلات الهوائية في الرئة	بطانة الامعاء
نوع النسيج الطلائي		

١٩-	ضام	طلائي
وجود المادة البنية او بين الخلوية		
الوظيفة		
٢٠-	النسيج الضام الاصلي	النسيج الهيكلي
التواجد		
٢١	الملساء	المخططة
الخضوع للارادة		
التواجد		
٢٢-	البلاستيدات الخضراء / البلاستيدات الملونة	البلاستيدات البيضاء
- سبب التسمية: - اماكن وجودها:		

السؤال السابع : ما اهمية كلا من :

١- **الفجوات :** .....
٢- **الميتوكندريا :** .....
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 السكلرانشيمي**

.....

٤- **انفجار الليسوسومات داخل الخلية**

.....

السؤال التاسع : ما مدى ملائمة كل من لوظيفته:

١- **الميتوكندريا:**

.....

.....

٢- **البلاستيدات:**

.....

.....

٣- **الغشاء الخلوي:**

.....

.....

.....

٤- **الغشاء النووي :**

.....

.....

٥- **الليسوسومات :**

.....

.....

٦- **الشبكة الاندوبلازمية الخشنة :**

.....

.....

٧- النسيج البرانشيمي:

.....

.....

.....

٨- اللحاء :

.....

.....

.....

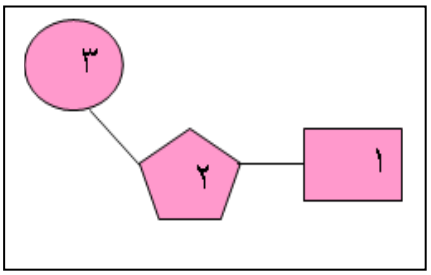
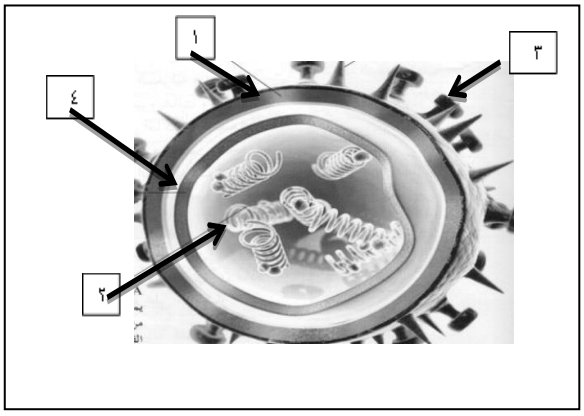
الخشب:

.....

.....

.....

<u>السؤال التاسع : ادرس الاشكال التالية جيدا ثم اجب عن المطلوب</u>

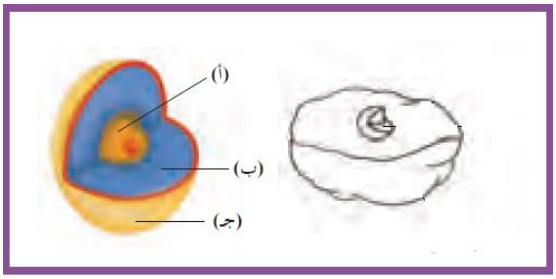
أ-* الشكل الذي أمامك شكل يمثل:---- توضيحي لتركيب وحدة بناء الحمض النووي DNA المطلوب اكتب البيانات المشار إليها على الرسم ١- ..... ٢- **٣-**	
الشكل الذي امامك شكل توضيحي لفيروس الأنفلونزا المطلوب -اكتب البيانات والمشار اليها بالأرقام التالية ١- ..... ٢- ..... ٣- ..... ٤- ..... -ما اهمية التركيب رقم {٢}	

الشكل يمثل شكل توضيحي لخلية حقيقية مبينا مكوناتها الرئيسية
اذكر المكونات الرئيسية والمشار إليها بالأحرف .؟

أ- .....

ب- .....

ج- .....



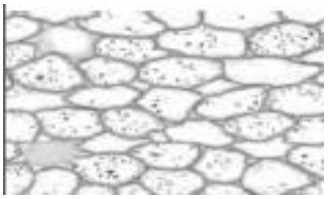
الاشكال التي امامك هي لأنسجة نباتية المطلوب
التعرف على الانسجة المشار اليها بالأرقام التالية

١- .....

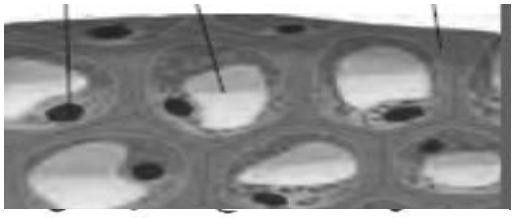
٢- .....

٣- .....

١



٢



٣

الاشكال التالية هي لأنسجة حيوانية مختلفة المطلوب كتابة اسم كل نسيج تحت الصور المقابلة

١- ..... ٢-..... ٣- .....

الشكل الذي أمامك شكل توضيحي للبلاستيدة المطلوب

- أكتب البيانات والمشار اليها بالأرقام التالية

١- .....

٢- .....

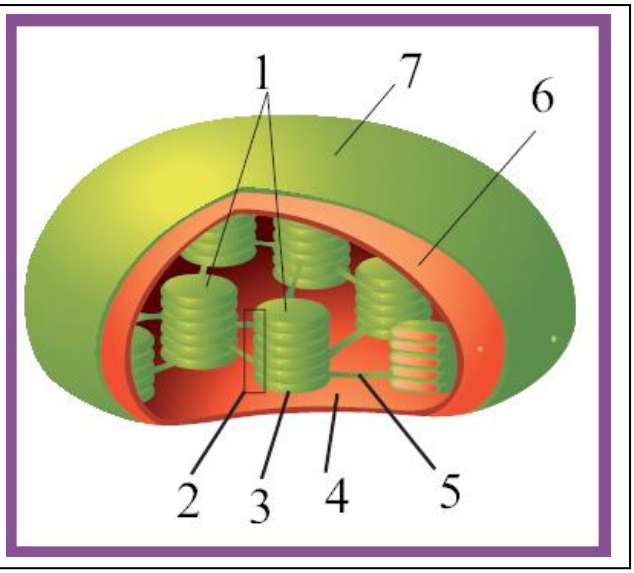
٣- .....

٤- .....

تحتوي البلاستيدة على على صبغات منها:

أ- .....

ب- .....



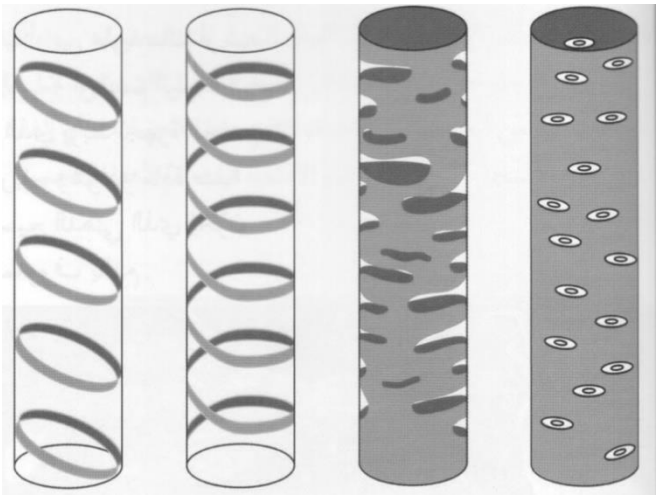
المطلوب هو انواع ترسيب مادة الليجنين في الاشكال المشار اليها بالأرقام التالية :

١-- .....

٢-- .....

٣-- .....

٤-- .....



١ ٢ ٣ ٤

الشكل الذي امامك شكل توضيحي لتركيب نسيج الخشب

المطلوب

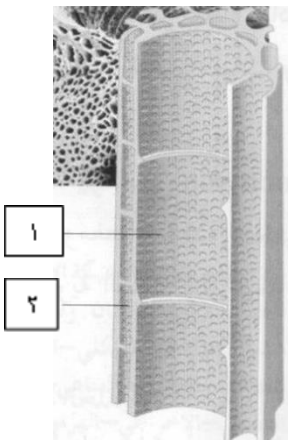
كتابة البيانات والمشار إليها بالأرقام التالية:

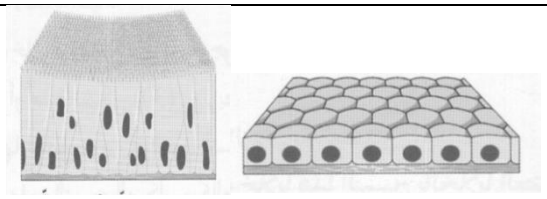
١-- .....

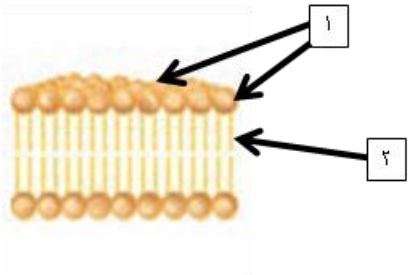
٢-- .....

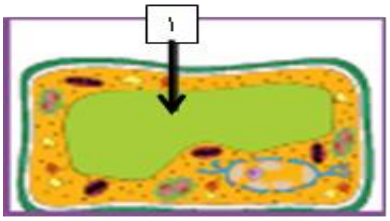
الجدران في التركيب التالي مغطاة

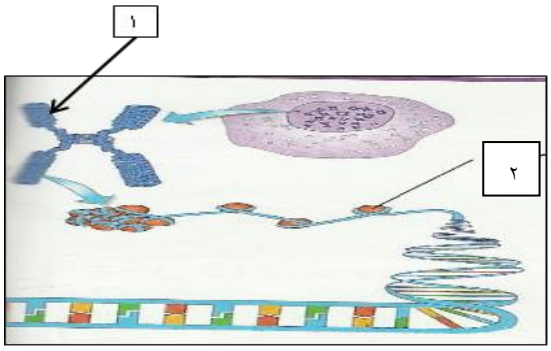
ب:- .....



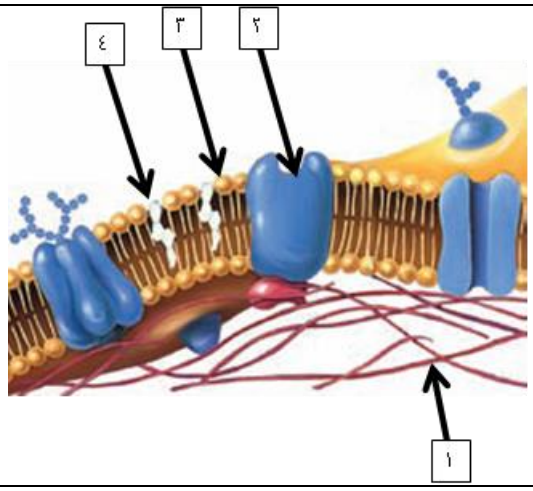
الاشكال التي امامك هي لأنسجة حيوانية طلائية المطلوب التعرف على الانسجة المشار اليها بالأرقام التالية ١- ٢-	 ١ ٢

الشكل الذي أمامك يمثل .....طبقة اللبيدات الفوسفولبيد..... اكمل البيانات علي الرسم ١- ٢-	

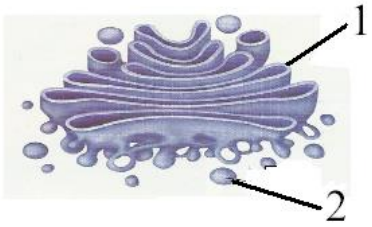
الشكل الذي أمامك يمثل خلية ..... الجزء رقم (١) يمثل	

الشكل الذي أمامك يمثل مكونات الكروماتين.. اكمل البيانات علي الرسم ١- ٢-	

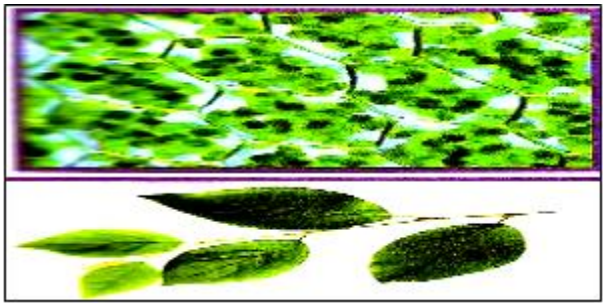
اكمل البيانات علي الرسم
١- .....
٢- .....
٣ - .....
٤- .....



- ادرس الشكل الأتي ثم أجب :-
أكمل البيانات علي الرسم :-
١- .....
٢ - .....

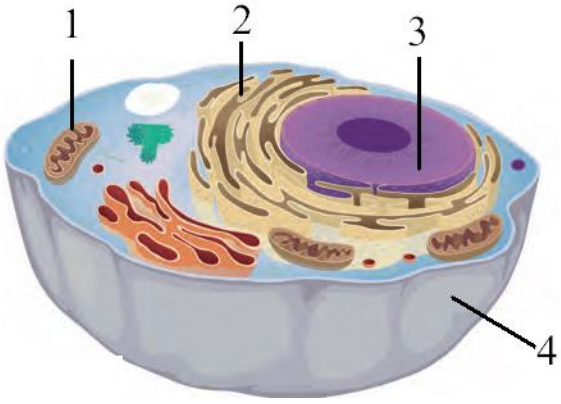


. ادرس الشكل الأتي ثم أجب :-
نوع البلاستده في الشكل المقابل .....
وظيفة هذا النوع .....



الشكل الذي أمامك شكل توضيحي للخلية المطلوب

-اكتب البيانات والمشار إليها بالأرقام التالية
١- .....
٢- .....
٣- .....
٤- .....
من خلال شكل الخلية التي أمامك نوع الخلية :
حدد على الرسم السنتريول .؟



وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

٢٠١٤ / ٢٠١٥

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 التى تلى كل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة فى المربع أمامها :

١- يمكن تحضير النمط النووي لواحد مما يلي:

❑الفيروس ❑البكتيريا
❑الفيرويدات ❑ البراميسيوم

٢- يستخدم النمط النووي للاهداف الاساسية التالية ما عدا :

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

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

❑2n=46 ❑n=23
❑2n=64 ❑n=46

٤- الهدف من الانقسام الميوزي في الكائنات :

❑النمو ❑تعويض الانسجة التالفة
❑ تكوين الامشاج ❑إنتاج أنسجة

٥- طور من الانقسام الميتوزي يحدث خلالة زيادة قصر وتغلظ الكروموسومات :

❑ الطور التمهيدي ❑ الطور الاستوائي
❑ الطور الانفصالي ❑ 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 الإيثانولإلى الوسط المخفف.
☐ وضع ١٥ نقطة من الدم في مربى يحتوي على مغذيات ومادة الهيبارين ومواد محفزة للانقسام الميتوزي.
☐ إضافة الصبغة للعينة.

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

☐ تثبيت الخلايا في الطور الإستوائي ☐ منع تخثر الدم
☐ تحفيز عملية الإنقسام الميتوزي ☐ جميع ما سبق صحيحاً

٩- يكون في النمط النووي للإنسان :

☐ الخلية الجسمية الأنثوية 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 ☐ تعويض 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 البينية –الإنشطار السيتوبلازمي-الإنقسام النووي.

١٣-من خصائص مرحلة النمو الأول (G1) في الطور البيني 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 البيني 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 البيني في الإنقسام الميوزي يحدث:

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

١٦-الطور البيني 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 التمهيدي الثاني
☐ الطور الاستوائي الأول ☐ الطور الاستوائي الثاني

١٨- الفترة المحصوره 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 □ سنترومير
□جين □كيازما

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

□الأستوائية □الأنفصالية
□النهائية □التمهيدية

٢١-تترتب الكروموسومات جنبا إلى جنب في وسط الخلية أثناء الانقسام الميتوزي في المرحلة:

□الأستوائية □ الأنفصالية
□النهائية □التمهيدية

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

□الأستوائية □الأنفصالية
□النهائية □التمهيدية

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

□ الأستوائية □الأنفصالية
□النهائية □ التمهيدية

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 الأول
□النهائي من الإنقسام الميتوزي
□البيني من الإنقسام الميتوزي

٢٥- عدد الكروموسومات في نواة البويضة لأنثى الإنسان هو:

□٢٣ □ ٤٦

□٤٤ □٢٢

٢٦-يعرف المشيج 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 الكرموسومات في خلية جلدية للانسان هي :

□ ٤٦ كرموسوم □ ٣٢ كرموسوم

□٦٤ كرموسوم □ ١٦كرموسوم

٢٩-الصيغة الكرموسومية للخلايا الجسدية هي :

□ n □n+2 □2n □2n+1

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

□الأستوائي بالإنقسام الميوزي الثاني

□الأستوائي بالإنقسام الميوزي الأول

□الأستوائي بالإنقسام الميتوزي

□التمهيدي بالإنقسام الميوزي الأول

٣١- يعتبر الإنقسام الميوزي انقساما ميتوزيا عادياً في :

□ الانقسام الميوزي الأول □ الانقسام الغير مباشر

□ الانقسام الميوزي الثاني □ الانقسام الاختزالي

٣٢- يحدث في المرحلة الثالثة من الاصابة 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

٣٣- تفرز أحدى العضيات التالية صفيحة وسطي عند انشطار السيتوبلازم في الخلية النباتية :

□ الميتوكندريا □ الشبكة الاندوبلازمية

□ الريبوسومات □ جهاز جولجي

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

☐ الإيثانول.
☐ الكولشيسين.
☐ محلول ملحي.
☐ الهيبارين.

٣٥-العبارات التالية تعبر عن مايحدث في الطور النهائي للخلية النباتية ماعدا:

☐تكون النوية ☐تختفي خيوط المغزل
☐تكون الصفيحة الوسطية ☐تخصر السيتوبلازم

٣٦- التشوهات الكروموسومية عبارة عن خلل في:

☐عدد الكروموسومات ☐بنية الكروموسومات
☐تركيب الكروموسومات ☐جميع ما سبق

٣٧- الصيغة الكروموسومية الطبيعية للمرأة هي:

☐٤٤+XY
☐٤٤+XX
☐٤٤+XXY
☐٤٥+XO

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 ٢٣
☐يكون المشيج المذكر فيها محتويا على ٣ كروموسومات جنسية.

٤٠-متلازمة تنشأ بسبب تشوه 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 ☐الإنقلاب
☐النقص ☐ الزيادة

٤٢-احد العمليات التي تنتج خلل في تركيب الكروموسوم بسبب فقدان جزء من الكروموسوم:

☐الإنتقال ☐الإنقلاب
☐النقص ☐ الزيادة

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

☐الإنقسام-النمو-الأسماتة

☐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:

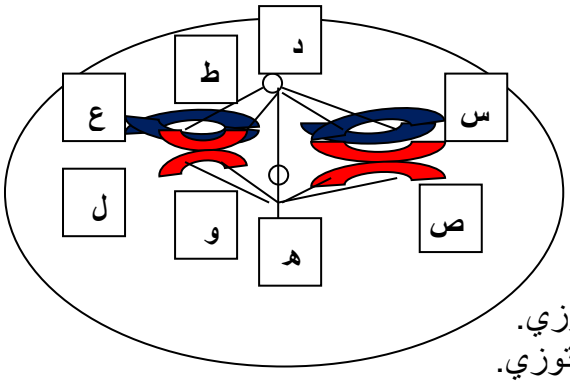
☐عدم عدائية خلاياها السرطانية

☐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 أختر الاجابة الصحيحة للأسئلة التي تليه :



١-الشكل يمثل مرحلة:

☐ استوائية I من الانقسام الميتوزي.

☐ استوائية I I من الانقسام الميتوزي.

☐ استوائية I من الانقسام الميوزي.

☐ استوائية I I من الانقسام الميوزي.

٢-النمط النووي للرسم يمثل :

☐ خلية جسدية تركيبية.

☐ خلية جسدية منتجة للأمشاج.

☐ 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 السنتريول و نمط الخطوط المضيئة.
☐ 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 تضمر 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 البينية هي:

☐ مرحلة النمو الأول G1.
☐ مرحلة النمو الثاني G2.
☐ مرحلة البناء و التصنيعS.
☐مرحلة تضاعف السنتريولات.

٧-الجينات المسئولة عن الصفات المرتبطة بالذكورة يحملها التركيب:

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

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلى :-

١- ( ) يستخدم النمط النووي لتصنيف جنس الكائن أنثي أو ذكر.
٢- ( ) أثناء تحضيرالنمط 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 السنترومیرات و تنفصل الكروماتيدات في الطور الإنفصالي من الإنقسام الميتوزي.
٦- ( ) تنفصل الكروموسومات المتماثلة و تبتعد الى أحد قطبي الخلية في الطور الإنفصالي الثاني من الإنقسام الميوزي .
٧- ( ) نواتج الإنقسام الميوزي اربع خلايا بنوية متماثلة مع الخلية الابوية .
٨- ( ) الكروموسومات الجنسية عند الانثي متماثلة.
٩- ( ) لا توجد سنتريولات في الخلية النباتية .
١٠- ( ) تختفي خيوط المغزل ويتكون غشاء نووي في الطور التمهيدي.
١١-( ) لا تكون الخلايا البنويه 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 الطور التمهيدي الأول .
١٦-( ) الكرموسومات الجنسية تكون متماثلة للذكر والانثى.
١٧-( ) تحتوي الخلية الجسدية لذبابة الفاكهة على ٤ كرموسومات.
١٨-( ) عدد الكرموسومات الموجودة في الخلية التناسلية هو نصف عدد الكرموسومات الموجودة في الخلية الجسدية .
١٩-( ) في الانقسام الخلوي تكون للمادة الوراثية DNA القدرة على مضاعفة نفسها .
٢٠-( ) كل كروموسوم مكون من كروماتيدين ملتصقين عند نقطة السنتروسوم .

٢١-( ) يتصـــاعف الحمض النـــــــووي DNA في المرحلة البينية الوسطية للانقسام الميتوزي.
٢٢-( ) يحدث الانقسام الاختزالي في رحم انثى الإنسان لتكوين البويضات .
٢٣-( ) كل إنقسام ميتوزي أول يتبعه انقسام ميتوزي ثاني لتكوين الامشاج.
٢٤-( ) الكروموسوم الصادي الذكري أطول من الكروموسوم الأنثوي السيني .
٢٥-( ) كلما كانت الخلايا صغيرة الحجم كانت مساحة سطحها كبيرة.
٢٦-( ) في الطور التمهيدي للأنقسام الميتوزي يزداد قصر وتغلظ الكروموسومات .
٢٧- ( ) الإنقسام الميوزي يحدث في الخلايا الجسدية والهدف منه التكاثر.
٢٨- ( ) الإنقسام الميتوزي يحدث في الخلايا الجسدية والهدف منه التكاثر.
٢٩- ( ) الناتج النهائي لعملية الإنقسام الإختزالي خليتان في كل منهما نصف العدد الكروموسومي.
٣٠- ( ) تنشأ حالة وحيد الكروموسومي نتيجة فقدان أحدالكروموسومات زوجا كروموسوميا معينا .
٣١- ( ) حالة متلازمة المواء ناتجة عن انتقال قطعة من الكروموسوم الي كروموسوم اخر
٣٢-( ) مرض مواء القطط من الأمراض الناتجة من خلل في بنية وتركيب الكروموسومات.
٣٣- ( ) الصيغة الكروموسومية الطبيعية للمرأة هي (٤٤,XX) .
٣٤- ( ) الانتقال هو عملية يتم فيها فقدان جزء من الكروموسوم
٣٥- ( ) سميت الاورام الخبيثة بالسرطانية لأن الأوعية الدموية المنتفخة حول الورم تشبه أطراف سرطان البحر.
٣٦- ( ) متلازمة داون من الأمراض الناتجة من خلل في بنية وتركيب الكروموسومات .
٣٧-( ) تعد صبغات الطعام والمواد الحافظة من مسببات السرطان
٣٨- ( ) التشوهات الكروموسومية عبارة عن خلل في عدد أو شكل الكروموسومات .
٣٩- ( ) يتضاعف العدد الكروموسومي للكروموسومات إلى الضعف في حالة التثلث الكروموسومي.
٤٠- ( ) متلازمة كلاينفلتر تصيب الذكور دون الإناث بزيادة كروموسوم جنسي .
٤١- ( ) موت الخلية المبرمج (الاستماتة) يحدث بسبب هرم الخلية فتقوم بعملية متعمدة تفكك فيها الخلية نفسها.

السؤال الثالث :أكتب بين القوسين الإسم أوالمصطلح العلمي الذي تدل علية كل من العبارات التالية:

١-( ) خارطة كروموسومية للكائن الحي (خلايا حقيقية النواة) .
٢-( ) مادة مضادة للتخثر تستخدم في تحضير النمط النووي.
٣-( ) مادة تعمل على إيقاف الإنقسام الخلوي في الطور الإستوائي.
٤-( ) كروموسومات تتشابه في الطول والشكل من حيث موقع السنترومير و في نمط الخطوط المصبوغه.
٥-( ) انقسام يحدث في الخلايا في المناسل 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 .
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 كميزاب على سطح الخلية، ويزداد عمق هذا الميزاب تدريجياً حتى تنفصل كل خلية بنوية عن الاخرى.
١٤-( ) طور في الانقسام الميتوزي يتم خلاله تجمع الكروموسومات فرادى في مركز الخلية ثم تصطف عند مستوى استواء الخلية.
١٥-( ) ازواج كرموسومات متماثلة .
١٦-( ) كرموسومات تحدد جنس الكائن الحي.
١٧-( ) خيوط رفيعه مكونة من الحمض النووي DNA وبروتين تكون متشابكة كثيرة الالتفاف داخل النواة.
١٨-( ) طور من أطوار الأنقسام غير المباشر بالخلية النباتية يتكون فيها صفيحة وسطية ثم جدار سيلوزي ابتدائي.
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 واندماجة 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 الأتجاه المعاكس بالكروموسوم نفسه.
٢٤-( ) نوع من الأورام تكون عادة مغلفة 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 الخليه وتقوم بعملية متعمدة تفكك بها الخليه 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 ويتحلل الغشاء النووي .	٢- الطور التمهيدي .
.....	- تتجمع الكروموسومات في مركز الخلية ثم تصطف عند استواء الخلية .	٣- الطور البيني.
.....	- ينقسم السنترومير الذي يربط بين كل كروماتيدين .	٤- الطور الإنفصالي .
.....	- يبدأ انشطار السيتوبلازم في الخلية.	٥- الطور الإستوائي .

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

الاجابة	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 النموG2	

		٦. ينقسم السنترومير مما يؤدي الى انفصال الكروماتيدات

الاجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
.....	الصيغة الكروموسومية للخلايا الجسدية	١-كرموسومات جسميه
.....	ازواج كرموسومات متماثلة	٢-كرموسومات جنسية
.....	الصيغة الكروموسومية للخلايا الجنسية	٣-2n
.....	النمط النووي للانسان	٤-n
		٥- ٤٦ كروموسوم
		٦-٦٤ كروموسوم

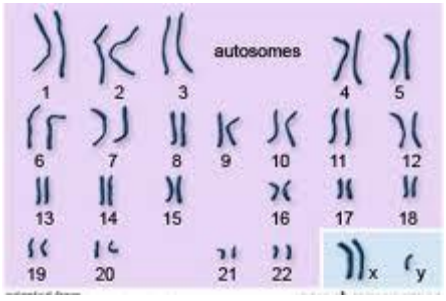
الاجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
.....	عبارة عن خارطة كروموسومية للكائن الحي.	١-النمو.
.....	طور يأخذ القسم الأكبر من دورة الخلية.	٢- الطور الاستوائي.
.....	طور تقوم فيه خيوط المغزل بترتيب الكروموسومات في منتصف الخلية.	٣- الانقلاب.
.....	زيادة حجم الكائن الحي نتيجة ازدياد عدد الخلايا في جسمه.	٤- النمط النووي.
.....	انفصال جزء من الكرموسوم واستدارته ليعود ويتصل في الاتجاه المعاكس بالكروموسوم نفسه.	٥- الطور البيني.

السؤال الخامس :

أدرس الاشكال التالية وأجب عما يلي :

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

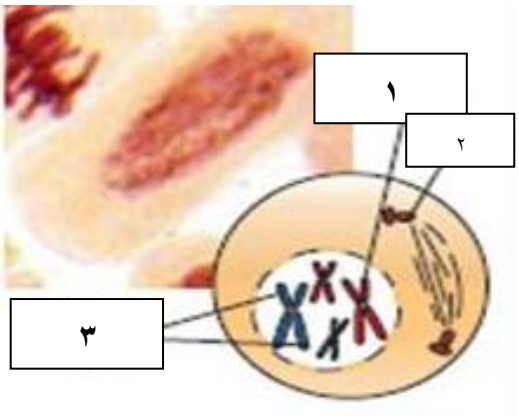
الشكل (٢)



الشكل (١)

الشكل (١) يوضح توزيع الكروموسومات في .....بينما الشكل (٢) يوضح توزيع الكروموسومات في .....

(٢) الشكل أمامك يمثل الطور التمهيدي في الانقسام الميتوزي :-



اكمل البيانات:

١- .....

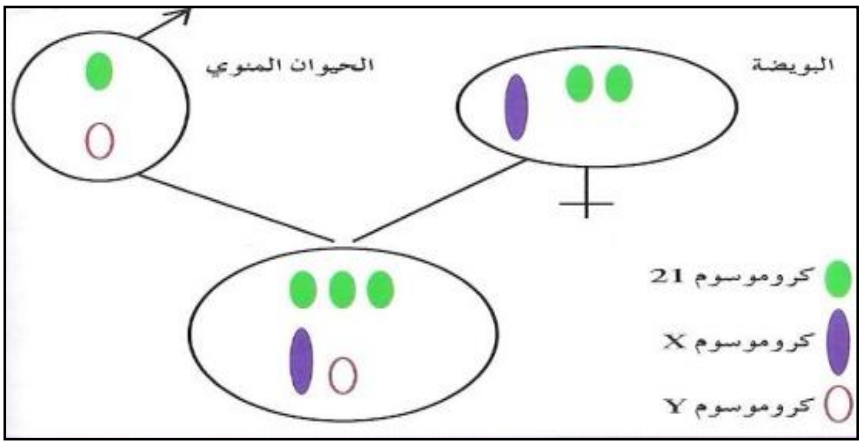
٢- .....

٣-.....

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

١- ما هو عدد الكروموسومات في البويضة؟ .....

٢- ما اسم الحالة المرضية الناتجه من هذا الاندماج؟ .....

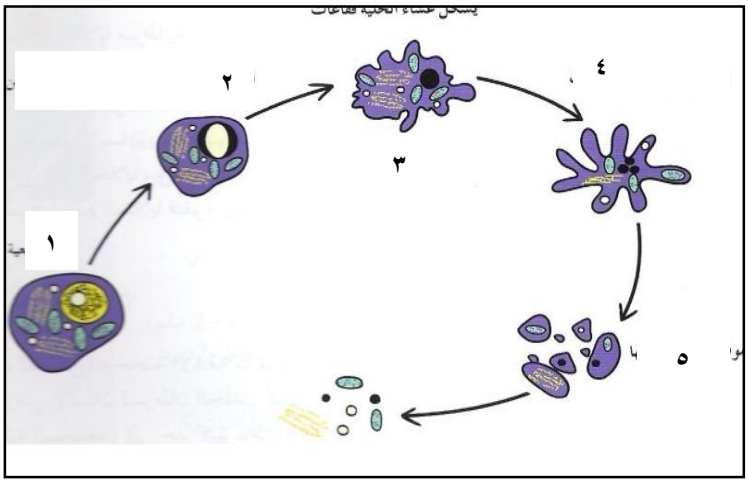


(٤)الشكل يوضح مراحل استماتة الخلية:

١- متى تقوم الخلية بالاستماتة في الحالات الطبيعية ؟ .....

٢- ماذا تتوقع أن يحدث اذا فقدت الخلية قدرتها على الاستماتة؟ .....

.....

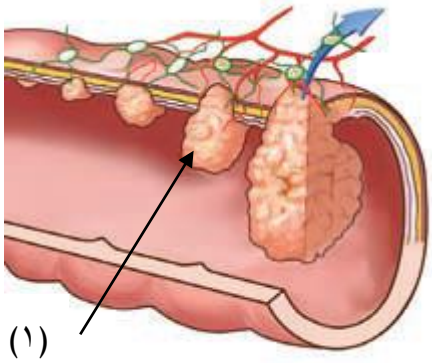


١- أكتب ما يحدث خلال مراحل الاستماتة المرقمة على الشكل:

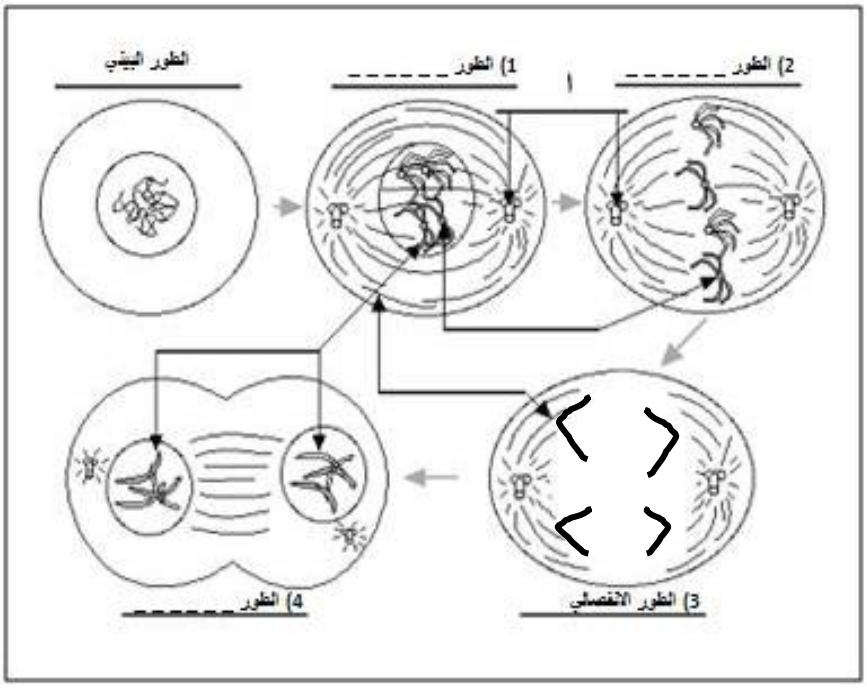
١- .....
٢- .....
٣- .....
٤- .....
٥- .....

(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 الميتوزي ، 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.

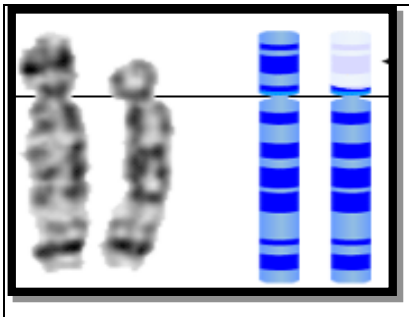
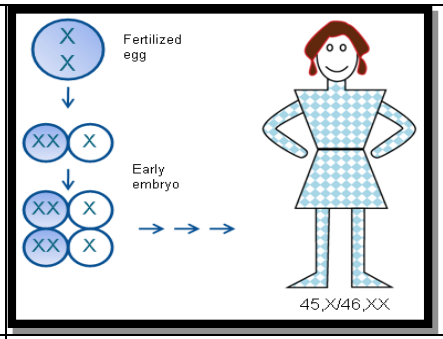
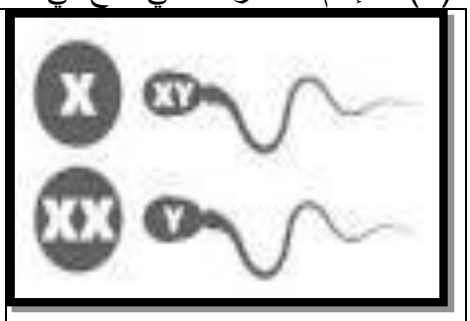
٥- ما سبب تسمية الطور رقم ٣ بالطور الانفصالي ؟

.....

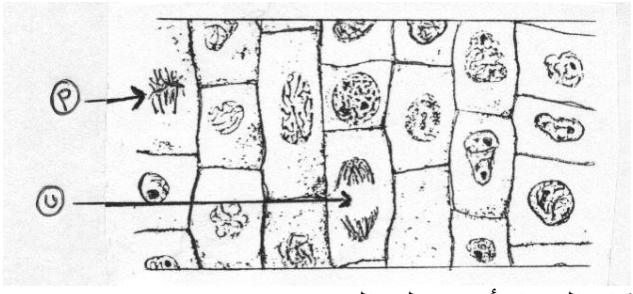
٦- ما هي الأطوار التي تمثلها الأرقام على المخطط ؟

١- ..... ٢- ..... ٤- .....

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

		
.....	.....	.....

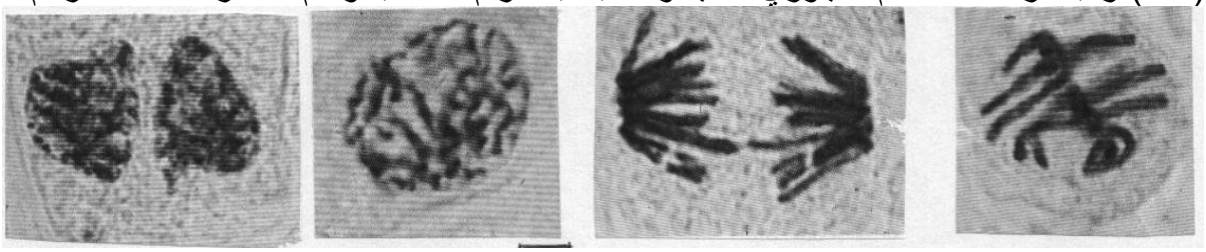
(٩) الانقسام غير المباشر (الميتوزي) في الخلايا الحية طريقة عامة للتكاثر اللاتزاوجي في صور الحياة الدنيا وللنمو في صور الحياة الأرقى ، وعملية الانقسام الخلوي تتضمن انقساما للنواة والسيتوبلازم .. من خلال الرسم المرفق ، اجب عن الأسئلة المطلوبة :



أ_ حدد اسم المرحلتين المشار إليهما بأسهم على الرسم ؟

(أ) ..... (ب) .....

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



..... ( )..... ..... ( )..... ..... ( )..... ..... ( )..... .....

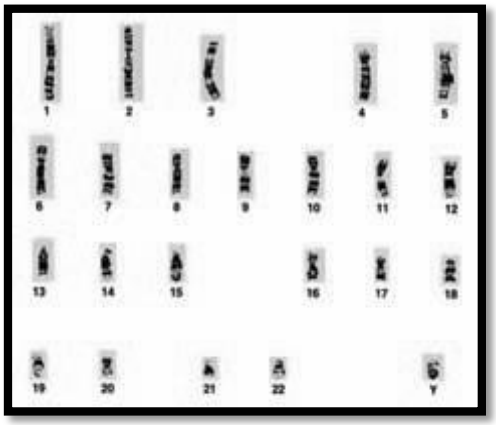
أ_ ما أهمية تكوين خيوط المغزل في الانقسام الخلوي ؟

.....

ب_ صف وضع الكروموسومات في المرحلة رقم (٢) بعد الترتيب .

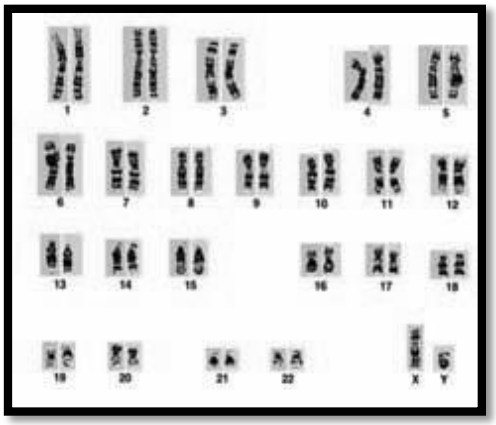
.....

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



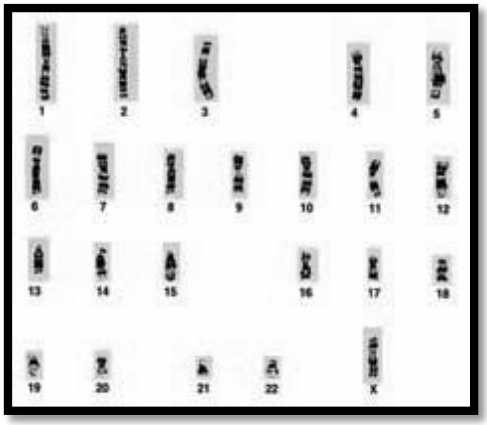
١

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



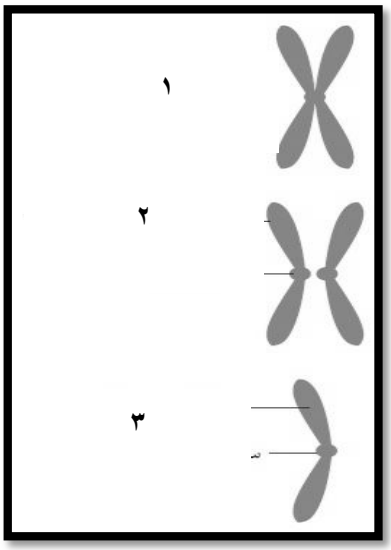
٢

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



٣

- 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 :

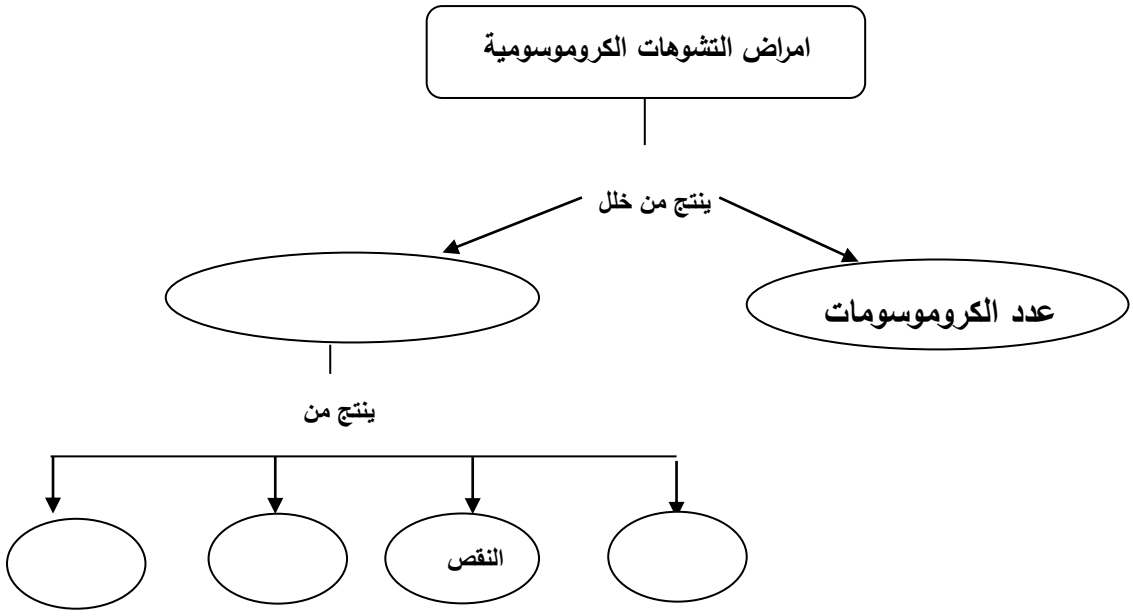
(أ)الكلمات التالية متعلقة بمرض السرطان، ضع كل كلمة في الجدول الذي يناسبها:

المواد الحافظة - ورم حميد – التدخين – الاستئصال الجراحي - أشعة أكس - ورم خبيث – الإشعاعات الأيونية

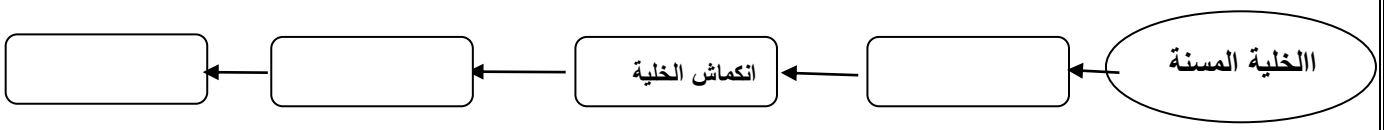
أنواعه	مسبباته		علاجه
	فيزيائية	كيميائية	

(ب)أكمل خرائط المفاهيم ادناه بإضافة المصطلحات التالية:

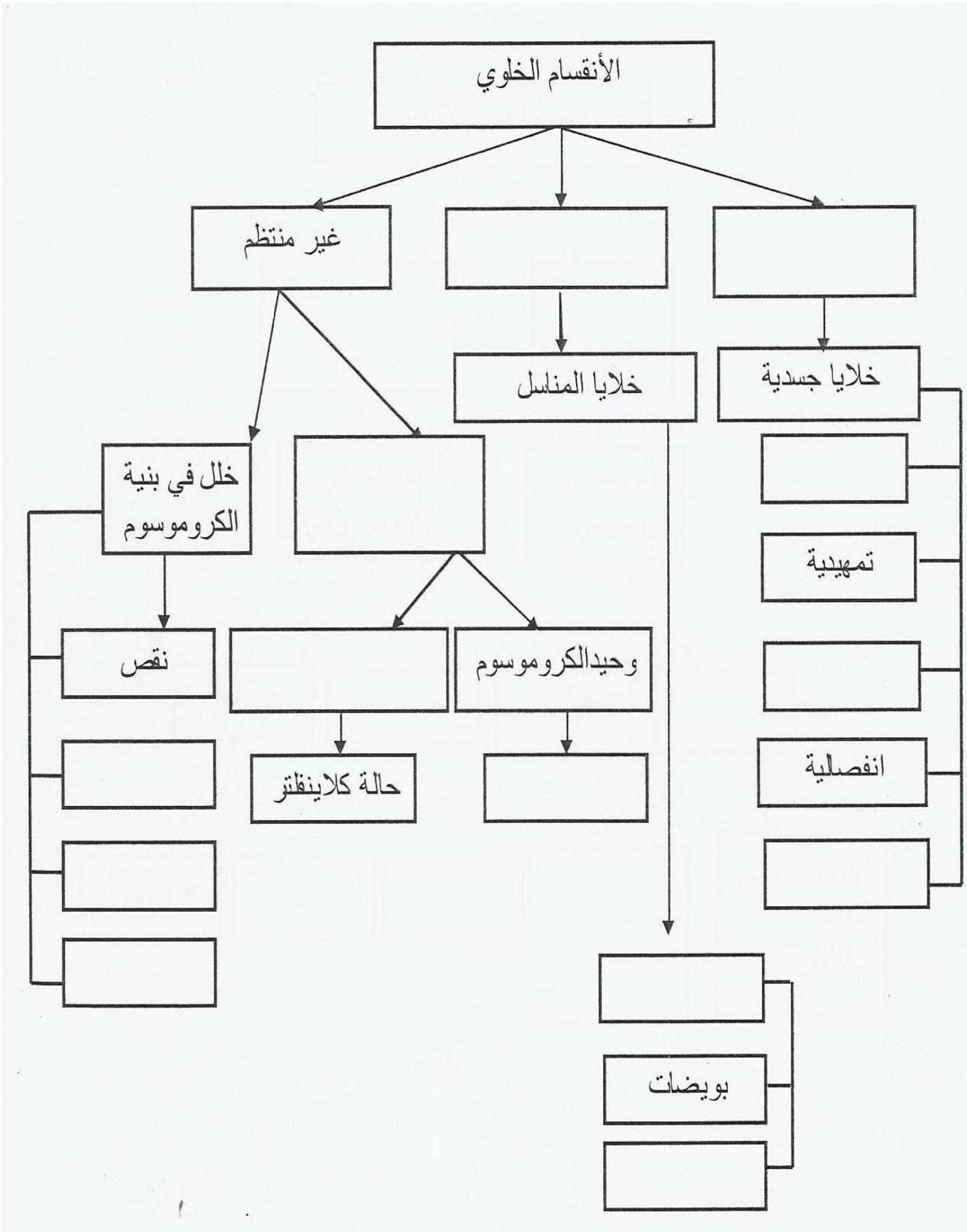
١- الانتقال - تركيب الكروموسومات -الزيادة - الانقلاب.



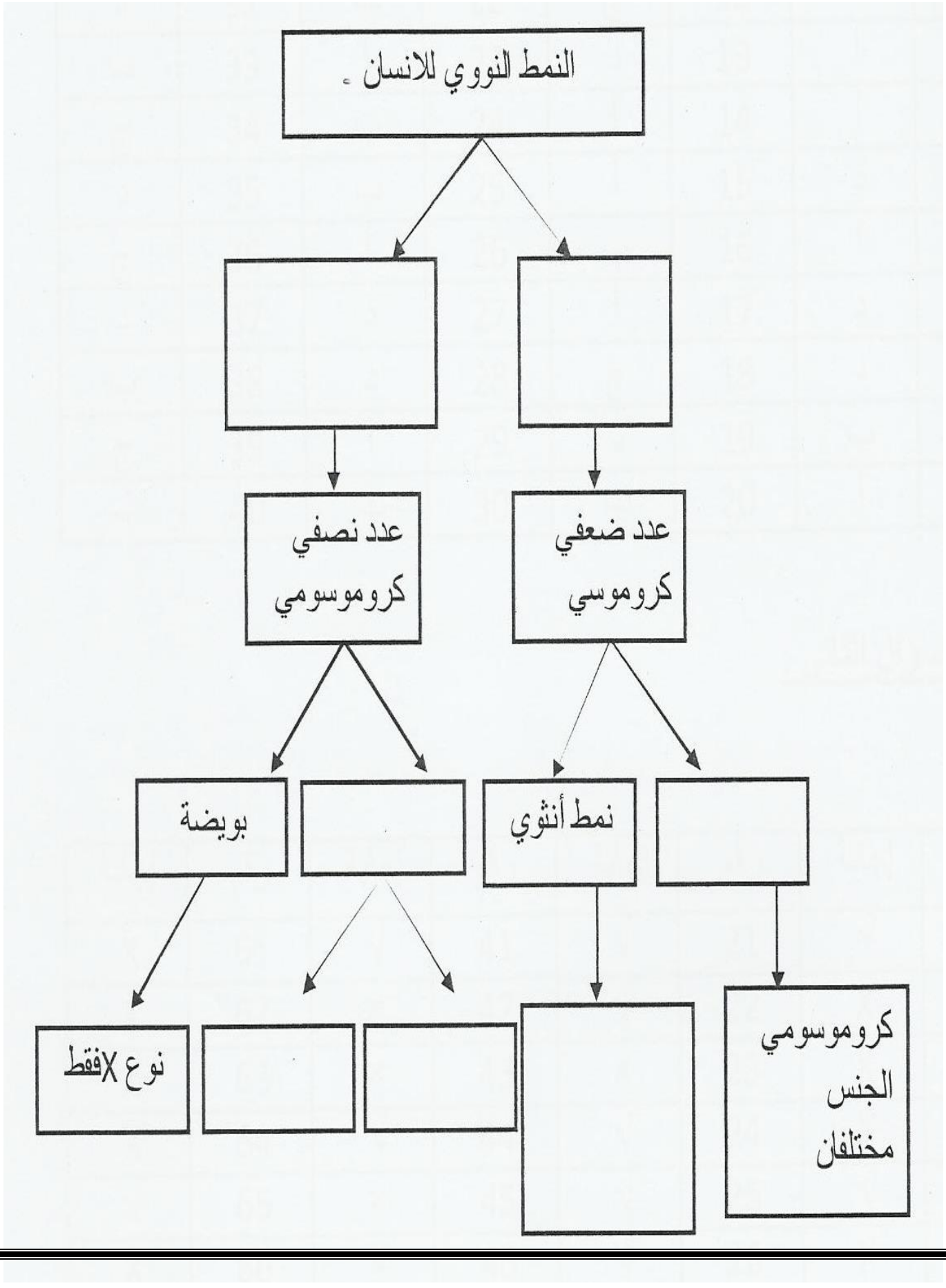
٢- موت الخلية - تحطيم DNA- نمو الخلية - انقسامات غير منظمة - ابتلاع الخلية - تكاثر الخلية



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



د- خلايا جسمية – حيوان منوي-خلايا مشيجية-نوع Y- كروموسومي الجنس متشابهان-نمط ذكري –نوع X.



(ه) صنف أسباب الاصابة بالسرطان وفقا لأنواعها:

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

السؤال السابع :علل لما يأتي تعليلا علميا سليما:

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

.....

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

.....

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

.....

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

.....

٥- تنقسم الخلية النباتية على الرغم من عدم وجود جسم مركزي (سنتروسوم).

.....

٦- إصابة بعض الاشخاص بالسرطان.

.....

.....

٧- إصابة بعض الاطفال بمتلازمة داون

.....

.....

٨-ظهور أعراض متلازمة المواء عند بعض الأطفال.

.....

السؤال الثامن :قارن بين كل من :

وجه المقارنة	المرأة	الرجل
الصيغة الكروموسومية الطبيعية	.....	.....
وجه المقارنة	وحيد الكروموسومي	التثلث الكروموسومي
سببها	.....	.....
وجه المقارنة	متلازمة كلاينفلتر	متلازمة تيرنر
الجنس عدد الكروموسومات للخلية الصيغة الكروموسومية	....	....

وجه المقارنة	الزيادة	الانقلاب

التعريف	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

وجه المقارنة	الاورام الحميدة	الاورام الخبيثة
الاحاطة بغشاء	.....	.....
نقل المرض لأعضاء أخرى	.....	.....
الشفاء منه	.....	.....

وجه المقارنة	المرحلة (الثالثة) لسرطان القولون	المرحلة (الرابعة) لسرطان القولون
انتشار الورم	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

وجه المقارنة	سرطان الفم واللثه	اللوكيميا
نوع العامل المسبب للمرض	.....	.....

وجه المقارنة	الخلية النبـاتية	الخليــة الحيـوانيــة
طريقة حدوث الانشطار السيتوبلازمي	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

وجه المقارنة	الزيجوت	حيوان منوي
العدد الكروموسومي :	.....	.....

وجه المقارنة	الانقسام الميتوزي	الانقسام الميوزي
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 :	.....	.....
وجه المقارنة	.....	.....
نوع الانقسام :	.....	.....
العـــدد الكروموســـومي للخلايا الناتجة :	.....	.....

السؤال التاسع:ما أهمية :

١- إنقسام الخلايا .

.....

٢- الإنقسام الإختزالي في خلايا متك زهرة .

.....

٣- الطور البيني 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 السنترومير في كل كروموسوم في المرحلة الانفصالية للانقسام الميتوزي .

.....

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

.....

٥- اذا 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 .

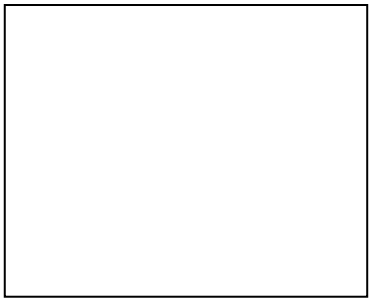
.....

.....

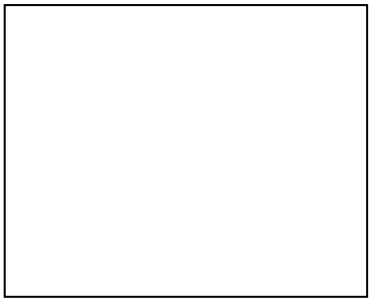
السؤال الحادي عشر : أرسم كل مما يلي :

أولاً : الانقسام الميتوزي :

١- المرحلة الأستوائية لخلية تحتوي على ٤ كروموسوم

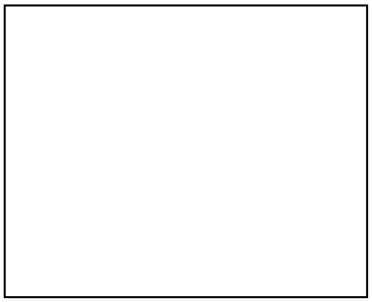


٢- المرحلة الانفصالية لخلية تحتوي على ٤ كروموسوم

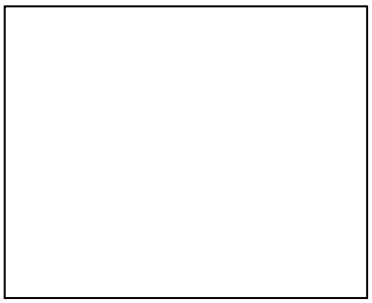


ثانياً : الانقسام الميوزي الأول :

١- المرحلة الاستوائية الخلية تحتوي ٤ كروموسوم



٢- المرحلة الانفصالية الخلية تحتوي على ٤ كروموسوم



وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

٢٠١٤ / ٢٠١٥

الفصل الدراسي الأول

بنك أسئلة في

مجال الأحياء للصف العاشر

الوحدة الأولى : الخلية – التركيب والوظيفة

الفصل الثالث : العمليات الخلوية

السؤال الاول :

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة فيما يلي وذلك بوضع علامة ✓ أمامها :

١- يتميز غشاء الخليه بأنه :

❑ **غشاء شبه منفذ** ❑ غشاء منفذ ❑ غشاء غير منفذ ❑ غشاء صلب

٢- أى مما يأتي لاتعد من آليات النقل السلبى :

❑ الانتشار ❑ الإسموزية ❑النقل الميسر ❑ **النقل الكتلى**

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

❑**الشرب الخلوي** ❑البلعمة ❑النقل الميسر ❑الانتشار

٤- نقل الجزيئات عبرالغشاء الخلوي عكس منحدر تركيزها يتم بواسطة :

❑الأنتشار ❑ **النقل النشط** ❑الإسموزية ❑ النقل الميسر

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

❑ النقل النشط ❑الأسموزية ❑ **الانتشار** ❑ النقل الميسر

٦- نقل الجزيئات الكبيره نسبياً مثل جزيئات البروتينات أوفضلات الخليه عبر غشاء الخلية يُسمى بـ:

❑ الإسموزية ❑النقل الميسر ❑**النقل الكتلى** ❑ النقل النشط

٧- إذا وضعت خلية دم حمراء في محلول عالي التركيز نسبياً فإنها :

❑لا تتغير في الحجم ❑تنكمش ثم يزيد حجمها ❑**تنكمش** ❑تزيد في الحجم

٨-تتمكن الجذور من امتصاص أيونات الأملاح المعدنية من التربة رغم تركيزها الأعلى في التربة يتم ذلك من خلال :

❑ الإسموزية ❑النقل الميسر ❑النقل الكتلى ❑**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 لـ:

❑الطاقة ❑الحوامل البروتينية ❑الطاقة والحوامل البروتينية ❑الحوامل الدهنية

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عباره من العبارات التاليه :

١	تحرك الجزيئات عبر غشاء الخليه من منطقه ذات تركيز عال إلى منطقه ذات تركيز منخفض التركيز حتى يتساوى تركيز الجزيئات على جانبي الغشاء	( )
٢	انتشار الماء عبر غشاء الخليه من الجانب الاعلى تركيزاً للماء إلى الجانب الاقل تركيزاً للماء	( )
٣	انتقال جزيئات المواد عبر غشاء الخليه بواسطة ناقل او حامل وسيط من بروتينات الغشاء شبه المنفذ	( )
٤	انتقال الايونات أو الجزيئات الكبيره عكس منحدر التركيز عبر غشاء الخليه	( )
٥	نقل الجزيئات الكبيره نسبيا مثل جزيئات البروتينات اوفضلات الخليه عبر غشاء الخليه	( )

السؤال الثالث : ضع علامة صح√ وعلامة خطأ × أمام كل عباره من العبارات التاليه :

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

السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلا علميا :

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

.....

.....

٢- يتميز الغشاء الخلوي بأنه شبه منفذ (إختيـــــــاري 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 يلى :

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		

وجه المقارنة	الإدخال الخلـــــــوي	الإخراج الخلـــــــوي
التعريف		
آلية الحدوث		

وجه المقارنة	البلعمة	التشرب الخلوي
نوع الماده المنقولة		

وجه المقارنة	النقل الميسر	النقل الكبير
الحاجه للناقل		
مثال		

السؤال السادس : ماذا تتوقع أن يحدث في كل حالة من الحالات التاليـــــــــة مع ذكر السبب :

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

.....

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

.....

.....

٣- وضع خليه حيوانيه داخل محلول زائد الاسموزيه عالى التركيز.

.....

.....

٤- وضع خليه حيوانيه داخل محلول متعادل الاسموزيه متعادل التركيز.

.....

٥- عند وضع كريات الدم الحمراء في محلول عالي الإسموزيـــــــــة.

.....

.....

٦- عند وضع كريات الدم الحمراء في محلول ناقص الإسموزيـــــــــــة.

.....

.....

٧- عند وضع كريات الدم الحمراء في محلول متعـــــادل الإسموزية.

.....

.....

السؤال السابع : 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 :

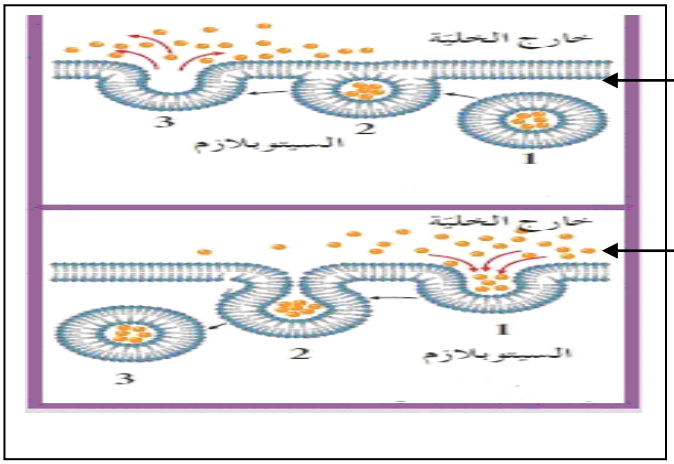
١-آليات النقل التي تتم عبر الغشاء البلازمي.

.....

٢-أليات النقل الكتلي.

.....

الشكلان امامك يمثلان انواع النقل الكتلى :



أ

ب

أكمل المطلوب

*الشكل (أ) يمثل عملية . .....

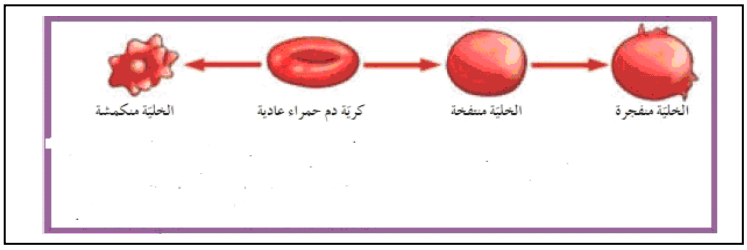
*الشكل(ب) يمثل عملية . .....

ما المقصود بالنقل الكتلى :

.....

.....

***الشكل الذى امامك يوضح التاثير الاسموزى للتركيزات المختلفه للمحاليل على كريات الدم الحمراء**



بم تفسر :

*انفجار الخليه رقم ١

.....

(.....)

* عدم تغير حجم الخليه رقم ٢

.....

(.....)

*انكماش الخليه رقم ٣

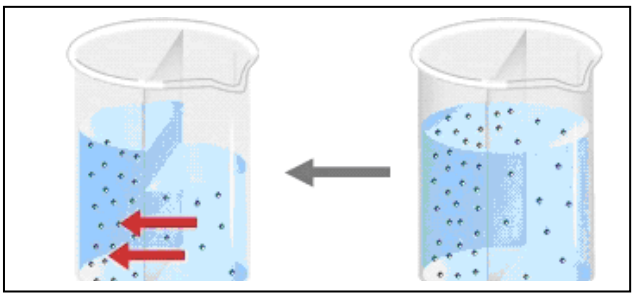
. .....

(.....)

*<u>وضح اتجاه حركة الماء فى كل خليه من الخلايا الثلاث</u> :

- الخليه رقم ١ . .....
- رقم ٢. .....
- الخليه رقم ٣. .....

<u>الشكل الذى امامك يوضح آلية من اليات النقل السلبى وهى الاسموزيه</u> :



- *وضح ماالمقصود بهذه الآليه.

....

....

* بما تفسر تغير تركيز المواد الذائبه
في في الجانب الايسر للكأس

....

....

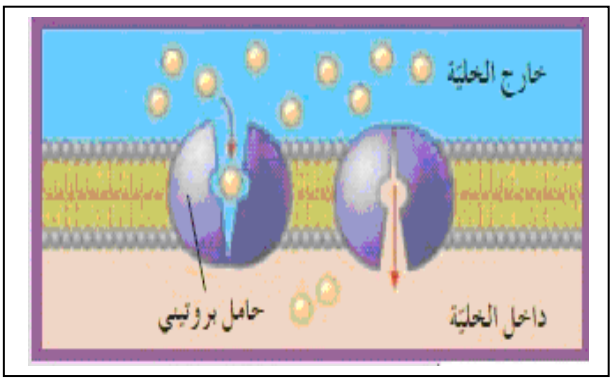
<u>الشكل الذى امامك يوضح آلية من آليات النقل السلبى . أكمل الاتى</u> :

* اسم هذه الاليه ..النقل الميسر

* ما المقصود بهذه الاليه :

.....

.....



*ما أهمية الحامل البروتينى الموجود بالشكل

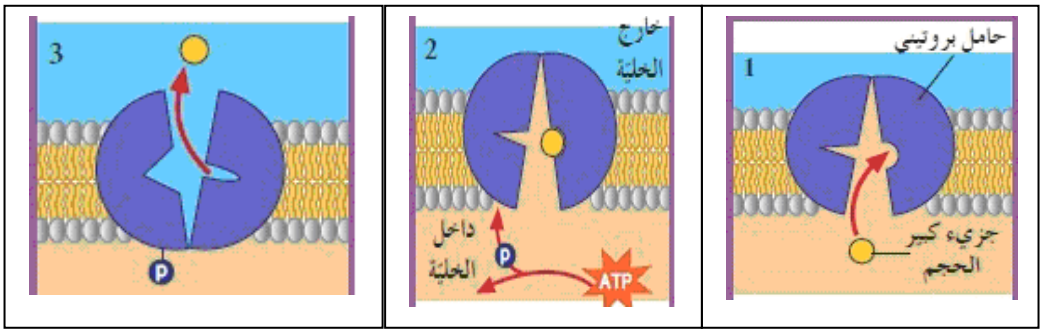
.....

.....

*هل يحتاج نقل الجزيئات إلى طاقه .

.....

الشكل التالى يوضح آلية من آليات النقل السلبى ادرس الشكل جيدا ثم اجب :



ما المقصود بهذة الاليه : : .....

* يحتاج نقل الجزيئات في هذه الاليه إلى : .....