التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولـــة الكويـــت

اللجنة الفنية المشتركة لعلوم المرحلة المتوسطة

نموذج الإجابة

العلوم

الصفّ التاسع

9

الفصل الدراسي الأوّل ـ القسم الأوّل

بنك
أسئـــلة الصـــف التـــاسع
الفترة الدارسية الأولـــى

الموجه الفني العام للعلوم
أ. دلال سعد المسعود

المرحلة المتوسّطة

1/1

العام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦ م

وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولـــة الكويـــت

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة لعلوم المرحلة المتوسطة

الوحدة الأولى

الفصل الأوّل: التكاثر في الإنسان

Reproduction in Humans

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها:

1- الصفات التالية تظهر في عمر(7) سنوات عدا : ص26

- ■ النمو الحركي
- ☐ النمو الجسدي
- ☐ التفكير المنطقي
- ☐ بناء مهارات الكتابة والقراءة

2- الإنسان يصل إلى النضج الجسدي والعقلي في مرحلة :ص27

☐ المراهقة ☐ الشيخوخة ■ الشباب ☐ منتصف العمر

3- التغيرات الهرمونية والجسدية المصاحبة للبلوغ في حياة الإنسان تبدأ من مرحلة : ص27

☐ الطفولة المتوسطة ■ المراهقة ☐ الشباب ☐ الشيخوخة

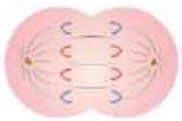
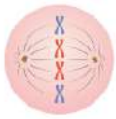
4- حالة تظهر في مرحلة الشيخوخة: ص 27

- ☐ زيادة مقاومة الأمراض
- ☐ تطور سريع في العضلات والعظام
- ■ حدوث مشاكل في السمع والبصر
- ☐ بدء انتاج الأمشاج عند الإناث

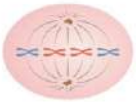
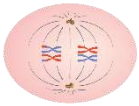
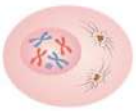
5- مرحلة تسبق انقسام الخلية تنمو فيها الخلية ويزداد حجمها وتتضاعف مادتها الوراثية :ص35

☐ المرحلة التمهيدية ☐ المرحلة الاستوائية ■ المرحلة البينية ☐ المرحلة الانفصالية

6- الشكل الذي يمثل المرحلة الانفصالية في الانقسام الميتوزي: ص33

☐ ☐ ■  ☐ 

7- الشكل الذي المرحلة الاستوائية الأولى في الانقسام الميوزي: ص37

☐  ☐ ■  ☐ 

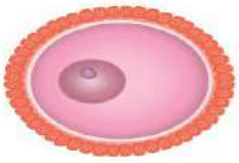
8- تنضج الحيوانات المنوية بعد انتاجها في : ص 41

☐ الحويصلة المنوية ■ البربخ ☐ البروستاتا ☐ غدة كوبر

9-العضو الذي ينتج فيه هرمونين الأستروجين والبروجستيرون :ص 43

☐ الرحم ☐ قناة فالوب ☐ غدة كوبر ■ المبيض

10-الشكل المجاور،عدد الكروموسومات يساوي: ص49

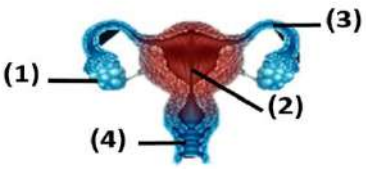


☐ 23كروموسوم ☐ 33 كروموسوم

■ 46 كروموسوم ☐ 32 كروموسوم

تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها:

11- الشكل المجاور، تحدث عملية الإخصاب في العضو رقم : ص49



(1) ☐ (2) ☐ (3) ■ (4) ☐

12-عند اختراق حيوان المنوي واحد للبويضة، تقوم البويضة مباشرة بـ : ص49

الانقسام إلى خليتين ☐ تكوين الجنين ☐ تكوين المشيمة ☐ تغيير التركيب الكيميائي لجدار البويضة ■

13- جميعها أمراض التناسلية غير معدية عدا: ص56

سرطان البروستاتا ☐ العقم ☐ سرطان الرحم ☐ الزهري ■

14- الأمراض التناسلية التي يستخدم في علاجها المضادات الحيوية: ص56

الهربس ☐ الإيدز ☐ السيلان ■ سرطان الرحم ☐

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام عبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

1-	يتطور النمّو الحركي واللغوي بشكل كبير في مرحلة الطفولة المبكرة.	(صحيحة)	ص 26
2-	بداية تباطؤ في النمو الجسدي في مرحلة منتصف العمر.	صحيحة	ص 27
3-	الانقسام الميتوزي ضروري للنمو وتجديد الخلايا التالفة والتئام الجروح.	(صحيحة)	ص34
4-	يتنج في نهاية الانقسام الميوزي أربع خلايا متطابقة تحتوي عاى كل منهاعلى (46) كروموسوم.	(خطأ)	ص34
5-	الانقسام الميوزي يسمى الانقسام المنصّف لأنه يختزل فيه عدد الكروموسومات للنصف.	(صحيحة)	ص35
6-	الانقسام الميوزي يحدث على مرحلتين متتاليتين حيث يتضاعف فيه عدد الكروموسومات.	(خطأ)	ص35
7-	غدّتا كوبر تفرزان سائلاً حمضي لمعادلة قلوية مجرى البول.	(خطأ)	ص 41
8-	الخصيتان تقعان في كيس الصفن داخل الجسم.	(خطأ)	ص 41
9-	تفرز الخصيتان هرمون التستوستيرون المسؤول عن سمات البلوغ والصفات الذكرية عند الرجل.	(صحيحة)	ص41

تابع /السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام عبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

10- يُطلق أحد المبيضين بويضة ناضجة مرة واحدة كل شهر. (صحيحة) ص 48

11- الاخصاب عملية تحدث عندما يلتقي الحيوان المنوي مع البويضة الناضجة في قناة فالوب (صحيحة) ص49

12- تقلصات الرحم بشكل مستمر وقوي يشير إلى بداية الولادة. (صحيحة) ص50

13 الحبل السري مسؤول عن نقل المواد الضرورية كالاكسجين والمغذيات من دم الام إلى دم الجنين. (خطأ) ص 49

14- يعالج مرض الهربس والإيدز بالمضادات الحيوية. (خطأ) ص56

السؤال الثالث: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1- خيوط تحمل المعلومات الوراثية وتكون على شكل كروماتيدين شقيقين يتصلان بنقطة سنترومير داخل نواة الخلية. (الكروموسوم) ص33

2- عملية حيوية تقوم بها الخلايا من أجل النمو والتكاثر وتعويض الخلايا التالفة. (الانقسام الخلوي) ص 33

3- عضو عضلي أجوف يشبه شكل الكمثرى يتصل بقناتي فالوب من أعلاه وتنغرس البويضة المخصبة. (الرحم) ص44

4- عملية حيوية تحدث عندما يلتقي الحيوان المنوي بالبويضة الناضجة التي أطلقت من أحد المبيضين إلى قناة فالوب لتكوين الزيجوت داخل قناة فالوب. (الإخصاب) ص49

5- عملية تبدأ بعد حدوث الإخصاب حيث تبدأ الخلية المخصبة بالانقسام أثناء انتقالها إلى الرحم وتنغرس في بطانة الرحم لتكوين الجنين. (الحمل) ص49

6- فقدان القدرة على الإنجاب والذي قد يصيب الرجال أوالنساء. (العقم) ص 55

7- نمو غير طبيعي لخلايا نسيج بطانة الرحم في الجهاز التناسلي الأنثوي. (سرطان الرحم) ص55

8- نمو غير طبيعي لخلايا نسيج غدة البروستاتا في الجهاز التناسلي الذكري. (سرطان البروستاتا) ص55

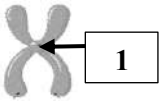
السؤال الرابع : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- تعد مرحلة الرشد المتوسط بداية للتباطؤ في النمو الجسدي ص 27

2 البكتريا كائنات وحيدة الخلية تتكاثر عبر الانشطار الثنائي . ص 33

3- عدد الخلايا الناتجة من انقسام كل خلية في نبات نامي خليتين ص34

4- الشكل المجاور، الجزءرقم (1) يمثل السنترومير ص33



5- نوع الانقسام في نبات نامي (برعم) يسمى بـ الانقسام المتساوي / الميتوزي ص34

6- تصطف الكروموسومات على خط استواء مركز الخلية في الانقسام الميتوزي بالمرحلة الاستوائية ص 35

7- المرحلة النهائية في الانقسام الميتوزي تتكون خليتين متطابقتين في عدد الكروموسوم ويساوي 46 كروموسوم ص 35

8- الانقسام الميوزي الثاني يحدث في أربع مراحل أخرى متتالية . ص 36

9- الانقسام الميوزي الثاني تتكثف الكروموسومات ويتلاشى الغشاء النووي في المرحلة التمهيدية الثانية ص36

10- يخزّن الحيوانات المنوية مؤقتاً لتكمل نضجها في أنبوب ملتف يوجد فوق كل خصية يسمى بالبربخ ص 41

11- تقعان خلف المثانة فوق غدتا البروستاتا وتزود الحيوانات المنوية بالطاقة تسمى بالحويصلتان المنويتان ص41

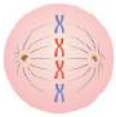
12- غدّة في الجهاز التناسلي الذكري تعمل على انتاج سائل يحمي ويغذي الحيوانات المنوية ويسهل حركتها البروستاتا ص 41

13- التخلص من ثاني أكسيد الكربون والفضلات من دم الجنين إلى الأم يتم عن طريق الحبل السري ص 49

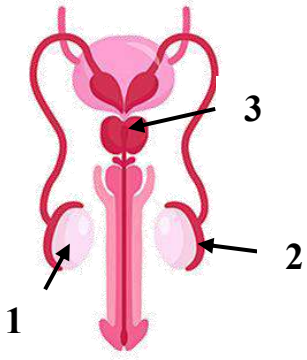
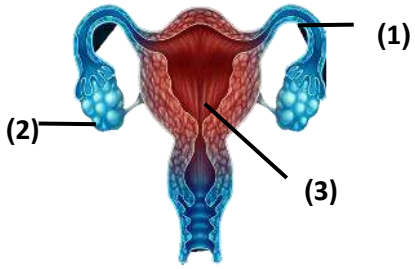
14- ينتقل الأكسجين والمغذيات والفيتامينات من دم الأم إلى دم الجنين عن طريق المشيمة ص 49

15- عملية الاخصاب تحدث بالجهاز التناسلي الأنثوي في قناتا فالوب /(قناة البيض) ص 49

السؤال الخامس : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) و أكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ

الرقم	المجوعة (أ)	المجموعة (ب)
(3) (1)	- يحدث تراجع تدريجي في الوظائف الجسدية والحركية والعقلية في مرحلة: - يصل الإنسان إلى النضج الجسدي والعقلي في مرحلة . ص26-27	1- الشباب 2- المراهقة 3- الشيخوخة
(2) (3)	-أحد خصائص مرحلة منتصف العمر في حياة الانسان. - أحد خصائص مرحلة الشيخوخة في حياة الانسان. ص27	1- تغير الصوت 2- ضعف البصر 3- ضعف الذاكرة
(2) (1)	- تصطف الكروموسومات على خط استواء الخلية في الانقسام الميتوزي بالمرحلة: - تنفصل بها الكروماتيدات وتتجه نحو قطبي الخلية في الانقسام الميتوزي بالمرحلة: ص35	1- الانفصالية 2- الاستوائية 3- التمهيدية
(1) (3)	- المرحلة النهائية في الانقسام الميوزي ينتج عنها. - المرحلة النهائية في الانقسام الميتوزي ينتج عنها. ص 35+36	1- عدد (4) خلايا غير متطابقة 2- عدد (4) خلايا متطابقة 3- خليتين متطابقة
(1) (2)	- الشكل الذي يوضح المرحلة الاستوائية الأولى في الانقسام الميوزي الأول يمثلكة الشكل: - الشكل الذي يوضح المرحلة الاستوائية في الانقسام الميتوزي الأول يمثله الشكل: ص 37+36	1- 2-  3-

تابع السؤال الخامس: في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) و أكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجوعة (أ)	المجموعة (ب)
(2) (3)	- تركيب في الجهاز التناسلي الذكري يخزن الحيوانات المنوية مؤقتا لتكمل نضجها يمثله الرقم. - تركيب في الجهاز التناسلي الذكري الذي يحمي ويغذي الحيوانات المنوية ويسهل حركتها يمثله الرقم. ص 42	
(2) (1)	- الهرمون المسؤول عن المظاهر الجنسية الأنثوية . - الهرمون المسؤول عن تهيئة الرحم للحمل . ص 43	1- البروجستيرون 2- الأستروجين 3- التستوستيرون
(1) (2)	- عملية الأخصاب تتم في الجهاز التناسلي الأنثوي في الجزء رقم. - عضو الذي ينتج البويضات في الجهاز التناسلي الأنثوي في الجزء رقم ص 43+44	
(1) (2)	- أحد الأمراض البكتيرية التناسلية المعدية . - أحد الأمراض الفيروسية التناسلية المعدية . ص 56	1- الزهري 2- الهربس 3- سرطان الرحم

السؤال السادس : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- مرحلة الشيخوخة يحتاج الإنسان إلى الدعم والرعاية . ص27
بسبب التراجع التدريجي في الوظائف الجسدية والحركية والعقلية مثل ضعف الذاكرة

2 – يحدث حدوث الانقسام الخلوي في خلايا الكائن الحي . ص 33

من أجل النمو والتكاثر وتعويض الخلايا التالفة .

تابع /السؤال السادس : عللي لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

3- أهمية الانقسام الميوزي في تكاثر الجنسي في الإنسان . ص34
لأنه يعمل على تكوين الأمشاج الذكرية (الحيوانات المنوية) و الأمشاج الأنثوية (البويضات) ولضمان الاستمرار النوع وتنوع الصفات الوراثية .

4- تفرز غدتا كوبر سائل قلوي . ص41
لمعادلة حموضة مجرى البول .

5- يتغير التركيب الكيميائي للبويضة الناضجة عند اختراق الحيوان المنوي . ص49
لمنع دخول حيوانات منوية أخرى .

6 علاج بعض الامراض التناسلية كمرض السيلان والزهري باستخدام المضادات الحيوية.ص56
لأنها من الأمراض التناسلية البكتيرية التي يمكن علاجها بالمضادات

السؤال السابع : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب

1- خلال دراستك التكاثر في الانسان :- ص35+36
(المحتوى الوراثي (2n) – ينتج 4 خلايا غير متطابقة – مرحلة العبور – الشكل النهائي للكروموسوم خيط منفرد غير متماثل)

- **الذي لا ينتمي: .المحتوى الوراثي (2n)**
- **السبب : لأنه من مراحل الانقسام الميتوزي أما الباقي مراحل الانقسام الميوزي .**

2- خلال دراستك التكاثر في الانسان:- ص41-44

(الرحم -المهبل - قناتا فالوب - الحويصلتان المنويتان)

- **الذي لا ينتمي : الحويصلتان المنويتان**
- **السبب :لأنه من أعضاء الجهاز التناسلي الذكري والباقي من أعضاء الجهاز التناسلي الأنثوي**

3- خلال دراستك التكاثر في الانسان :- ص55+56
(العقم – سرطان بروستاتا – الهربس – سرطان الرحم)

- **الذي لا ينتمي للمجموعة : الهربس**
- **السبب : لأنه من الأمراض المعدية و الباقي من الأمراض غير المعدية**

السؤال الثامن: قارن بين مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

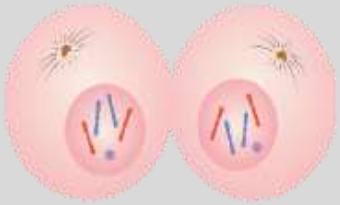
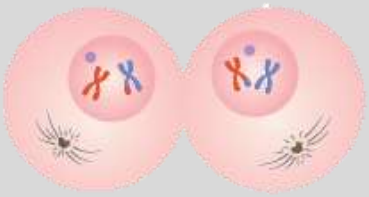
وجه المقارنة ص 34	الانقسام المتساوي (الميتوزي)	الانقسام المنصف (الميوزي)
نوع الخلايا التي تقوم به	الخلايا الجسدية	الخلايا التناسلية
عدد الخلايا الناتجة	خليتان متماثلتان	أربع خلايا غير متماثلة
عدد الكروموسومات	46 كروموسوم	23 كروموسوم
أهميته	النمو / تجديد الخلايا التالفة	استمرار النوع وتنوع الصفات الوراثية

وجه المقارنة ص 41+43	الخصيتان	المبيضان
الوظيفة	إنتاج الحيوانات المنوية	إنتاج البويضات بانتظام كل شهر
الهرمونات التي تفرزها	التستوستيرون	البروجسترون والاستروجين

وجه المقارنة ص 56	مرض الهربس	مرض السيلان
الكائن المسبب للمرض	الفيروس	البكتيريا

وجه المقارنة ص56 +55	سرطان البروستاتا	الزهري
نوع المرض	مرض تناسلي غير معدي	مرض تناسلي معدي

تابع / السؤال الثامن: قارن بين مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة ص 35+37		
نوع الانقسام	الانقسام المتساوي (الميتوزي)	الانقسام المنصف (الميوزي)
اسم المرحلة	المرحلة النهائية	المرحلة النهائية الأولى

السؤال التاسع : صنف كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي

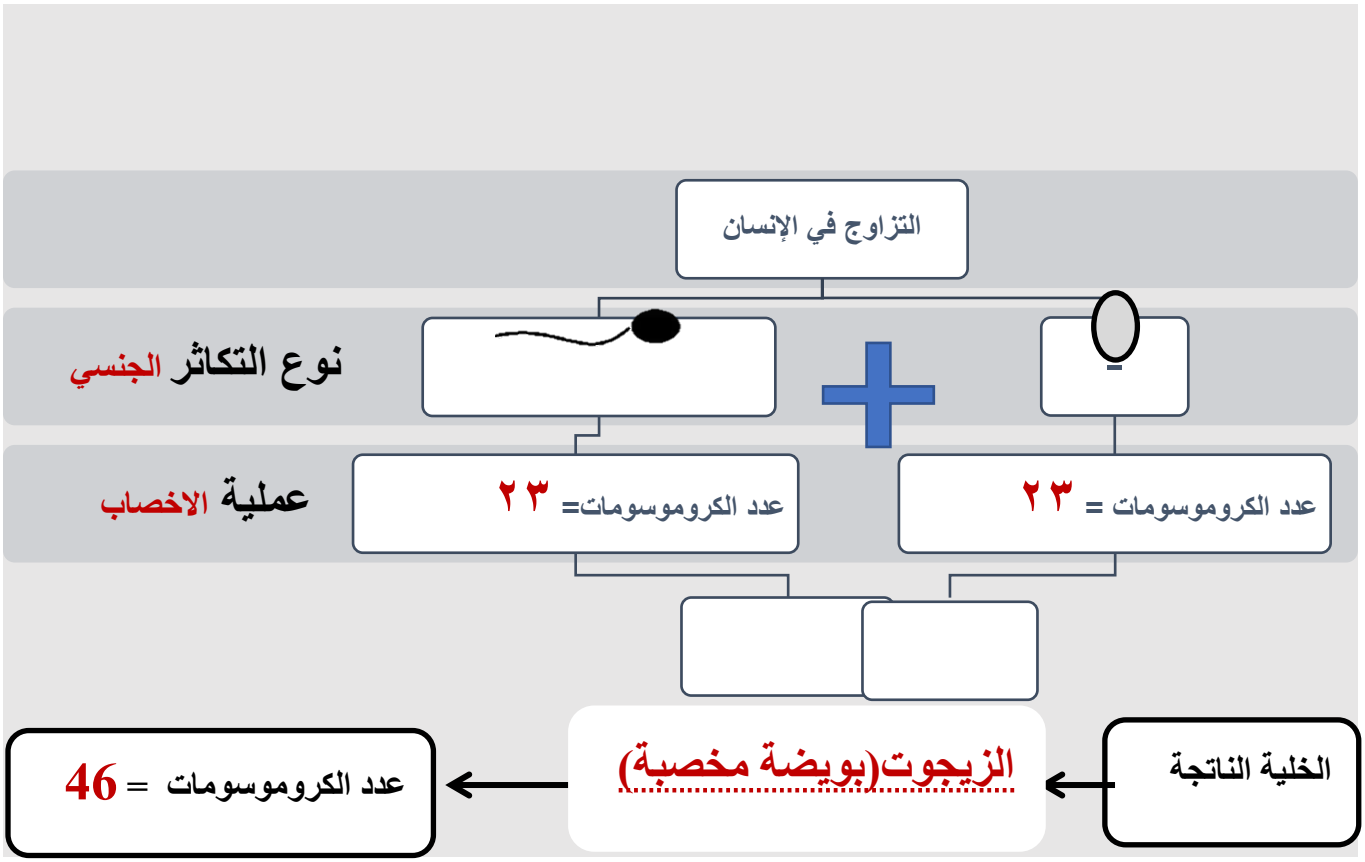
1- (النمو الجسدي منتظما – بداية تباطؤ النمو الجسدي – ضعف البصر – تطور التفكير المنطقي)

مرحلة الطفولة المتوسطة ص27	مرحلة منتصف العمر ص27
النمو الجسدي منتظما تطور التفكير المنطقي	بداية تباطؤ النمو الجسدي ضعف البصر

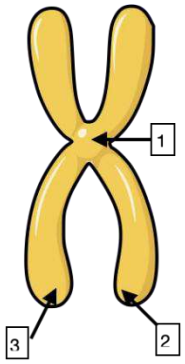
2- (السيلان – الهربس – الزهري – الإيدز)

الأمراض البكتيرية التناسلية المعدية ص56	الأمراض الفيروسية التناسلية المعدية ص56
السيلان الزهري	الهربس الايدز

السؤال العاشر :اكمل الخريطة المفاهيم التي أمامك بما يناسبها : ص 49

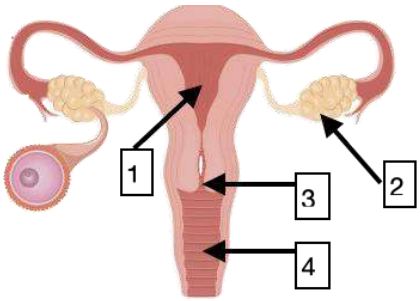


السؤال الحادي عشر : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب



1-الشكل المجاور يمثل الكروموسوم : ص 33

- نقطة تلاقي الكروماتيدين الشقيقين عند رقم (1) تمثل السنترومير
- تتواجد الكروموسومات داخل نواة الخلية.
- يهدف انقسام الكروموسومات إلى انتقال الصفات الوراثي



2-الشكل المجاور يوضح تركيب الجهاز التناسلي الأنثوي: ص 43+44

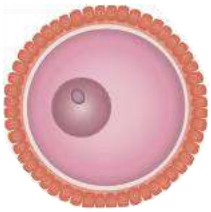
- المبيض الجزء المسؤول عن إنتاج البويضات يمثله الرقم (2).
- الجزء الذي يسمح بمرور الحيوانات المنوية إلى داخل الرحم يمثله الرقم (3) ويسمى عنق الرحم

تابع /السؤال الحادي عشر : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب

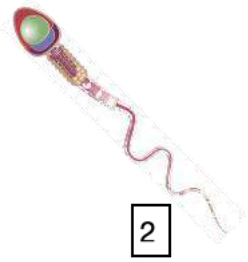
3- الشكل المجاور يمثل خلايا تناسلية : ص48

-الخلية رقم (1) تسمى البويضة. عدد كروموسوماتها = 23

-الخلية رقم (2) تسمى الحيوان المنوي عدد كروموسومات= 23

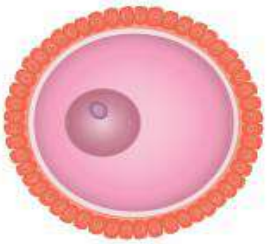


1

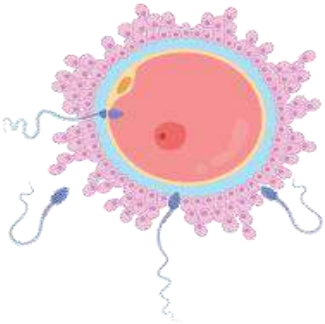


2

4-الشكل التالي يمثل أنواع خلايا حية : ص 49



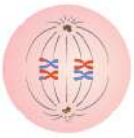
- الشكل رقم (1) يمثل : بويضة ناضجة
- عدد الكروموسومات 23



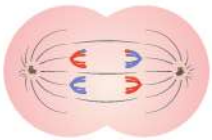
- الشكل (2) يمثل عملية : الإخصاب
- عدد الكروموسومات 46

5 - الأشكال التالية تمثل مراحل الانقسام الميوزي الأول : ص37

- رتب الأشكال ترتيبا تصاعدياً من (1 – 4) حسب أولوية حدوثها.

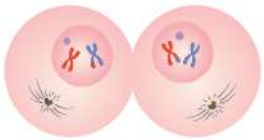


(2)



(3)

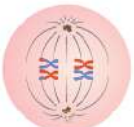
(1)



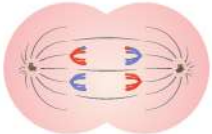
(4)

6- الأشكال التالية تمثل مراحل الانقسام الميوزي الأول:

- اكتب اسم المرحلة أسفل كل شكل:

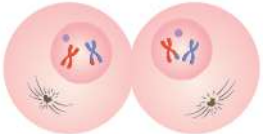


المرحلة: الاستوائية الاول



المرحلة : الانفصالية الاولى

المرحلة : التمهيدية الاولى



المرحلة: النهائية الأولى

السؤال الثاني عشر : أحد أنماط دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم (TIMSS) ص 27

1- حمد وفهد وبدر أصدقاء في العمل منذ وقت ، وعندما بلغ حمد سن (40) ، بدأ يعاني من ضعف النظر وزيادة في كتلة العضلات، أما فهد لوحظ عليه ضعف في الذاكرة عندما بلغ من العمر(60) سنه، وكان بدر يقدم له الدعم والحاجة لأنه يتمتع بالنضج الجسدي والعقلي لأنه يبلغ من العمر (30) سنة.

- برأيك أي منهما وصل إلى مرحلة منتصف العمر (حمد – فهد – بدر)

- الإجابة : حمد

- فسر إجابتك :لانه يبلغ من العمر 40 ويعاني من ضعف النظر وزيادة كتلة العضلات بسبب بداية تباطؤ النمو الجسدي

- فهد زار الطبيب لأنه يعاني من ضعف الذاكرة واخبره الطبيب بسبب وصوله لمرحلة الشيخوخة ص 27

- فسر إجابة الطبيب :

لأن مرحلة الشيخوخة تتراجع فيها تدريجياً الوظائف الجسدية والعقلية والحركية والحاجة في هذه مثل ضعف الذاكرة وزيادة الحاجة إلى الرعاية والدعم

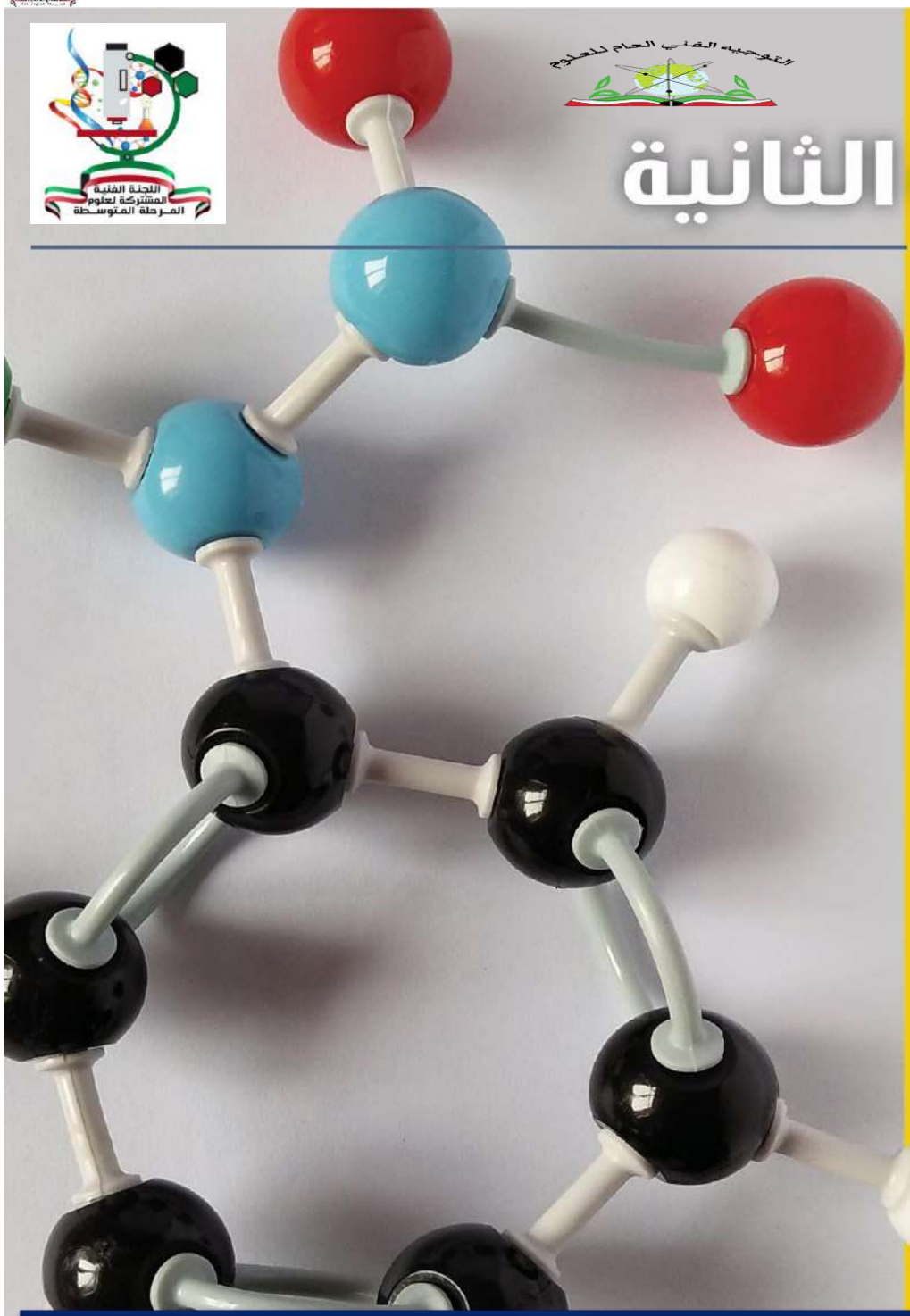
2- الجدول التالي،سجلت عبير المعلومات التي درستها مع معلمة العلوم: ص 35+36

A	B
ينتج خليتان متماثلتان	أربع خلايا غير متماثلة
المرحلة النهائية 2n	المرحلة النهائية 1n

- **الانقسام الذي يحدث في الخلايا التناسلية يمثله الحرف B ويسمى بالانقسام الميوزي (المنصف)**
- **الانقسام الذي يعمل على تجديد الخلايا التالفة يمثله الحرف A ويسمى بالانقسام الميتوزي (المتساوي)**

وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولـــة الكويـت

الوحدة الثانية



الفصل الأوّل: الصيغة الكيميائية

Chemical Formula

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها:

1- التوزيع الالكتروني (2,8,6) لعنصر : ص 69

☐ $_{11}Na$ ☐ $_{12}Mg$ ■ $_{16}S$ ☐ $_{17}Cl$

2- تميل الذرة إلى فقد الكترونات عندما يكون مستواها الأخير يحمل عدد من الالكترونات يساوي: ص 70

■ (3) ☐ (5) ☐ (6) ☐ (7)

3- تميل الذرة إلى اكتساب الكترونات عندما يكون مستواها الأخير يحمل عدد من الالكترونات يساوي: ص 70

☐ (1) ☐ (2) ☐ (3) ■ (5)

4- الذرة التي تحتوي على (8) إلكترونات في مستواها الأخير يكون تكافؤها يساوي : ص 70

■ (صفر) ☐ (2) ☐ (4) ☐ (5)

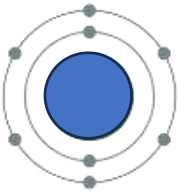
5- العنصر الذي لا يميل إلى تكوين مركبات كيميائية مع عناصر أخرى: ص 71

■ الهيليوم ☐ الأكسجين ☐ الصوديوم ☐ الألومنيوم

6- تكافؤ عنصر ($_7N$) يساوي: ص71

☐ (1) ■ (3) ☐ (5) ☐ (7)

7- عدد تكافؤ العنصر في الشكل المجاور يساوي :ص71



■ (2) ☐ (4) ☐ (6) ☐ (8)

8- جميعها شقوق أيونية بسيطة سالبة عدا : ص 74+75

☐ أكسيد ☐ كلوريد ☐ فلوريد ■ الليثيوم

9- جميعها شقوق أيونية بسيطة موجبة عدا : ص 74+75

☐ ليثيوم ■ بروميد ☐ صوديوم ☐ كالسيوم

10-رمز الشق الأيوني لمركب نيترات هو : ص 75

☐ OH^- ☐ NH^+_4 ■ NO_3^- ☐ N^{3-}

11-عدد ذرات الأكسجين في الصيغة الكيميائية $Ca(NO_3)_2$ يساوي : ص81

☐ (1) ☐ (2) ☐ (3) ■ (6)

12- الصيغة الكيميائية لمركب يتكون من أيون Mg^{2+} وأيون N^{3-} هي : ص86

☐ MgN ☐ MgN_2 ■ Mg_3N_2 ☐ Mg_2N_3

السؤال الثاني : أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة علميًا في كل مما يأتي

1	تتكون الذرة من نواة تدور حولها الالكترونات .	(صحيحة)	ص 70
2	الغازات النبيلة مستقرة إلكترونياً .	(صحيحة)	ص 70
3	عنصر ($_8O$) يميل إلى أن يفقد إلكترونات .	(خطأ)	ص 71
4	تكافؤ عنصر ($_{13}Al$) يساوي (3).	(صحيحة)	ص 70
5	الذرة التي تحتوي على (5) إلى (7) إلكترونات في مستواها الأخير تميل إلى فقدها	(خطأ)	ص 70
6	تكافؤ (Cl^-) يساوي 1 .	(صحيحة)	ص 71
7	الرمز (NH_4^+) يدل على الشق الأيوني لمركب أمونيوم	(صحيحة)	ص 75
8	(H_2) عبارة عن جزيء يتكون من ذرتين مترابطتين من الهيدروجين.	(صحيحة)	ص 79
9	الصيغة الكيميائية لمركب كلوريد الكالسيوم هي Ca_2Cl	(خطأ)	ص 84

السؤال الثالث : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1-عدد الإلكترونات التي تفقدها أو تكتسبها الذرة للوصول إلى حالة من الاستقرار الإلكتروني.	(التكافؤ) ص 70
2- الذرة أو مجموعة الذرات التي فقدت او اكتسبت إلكترونات فأصبحت مشحونة.	(الشق الأيوني) ص 74
3- الشقوق الأيونية التي تحتوي على ذرة واحدة .	(الشقوق الأيونية البسيطة)ص74
4- الشقوق الأيونية التي تحتوي على ذرتين أو أكثر من عناصر مختلفة وتدخل في التفاعل الكيميائي كوحدة واحدة .	(الشقوق الأيونية المركبة) ص75
5-طريقة علمية للتعبير عن نوع وعدد الذرات في كل مركب.	(الصيغة الكيميائية) ص79

السؤال الرابع : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

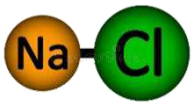
1- عدد الإلكترونات المفقودة او المكتسبة تمثل عدد التكافؤ ص 70

2- يقع عنصر الصوديوم ($_{11}Na$) في المجموعة الأولى ص71

3- رمز كبريتيد S^{2-} ص75

4- الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد المغنيسيوم هي MgO ص 85

5- الصيغة الكيميائية لمركب أكسيد الألومنيوم Al_2O_3 ص85



6- الشكل المقابل يمثل نموذج لمركب يسمى كلوريد الصوديوم ص80

7-المركب NH_3 يتكون من ذرةواحدة من النيتروجين وثلاث ذرات من الهيدروجين ص 80

- يصنف CO_2 ثاني أكسيد الكربون مركب تساهمي بينما المركب MgO مركب أيوني ص80

السؤال الخامس : في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) و أكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجوعة (أ)	المجموعة (ب)
(1) (2)	-شق أيوني بسيط سالب . -شق أيوني مركب . ص75	1- (N^{3-}) 2- (OH^-) 3- (B^{3+})
(1) (2)	- كلوريد الأمونيوم -كبريتيد الصوديوم ص 91	1- NH_4Cl 2- Na_2S 3- Na_2SO_4

السؤال السادس : عللي لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- تقوم الذرات بفقد الإلكترونات أو اكتسابها أو مشاركتها مع ذرات أخرى .ص70

لتحقيق حالة من الاستقرار الكيميائي .

2- عنصر الهيليوم (He) لا يميل إلى تكوين مركبات كيميائية مع عناصر أخرى . ص 71

لأنه من الغازات النبيلة المستقرة إلكترونيا والمستوى الأخير للطاقة في ذرة العنصر مكتمل بعدد إلكترونات

3- الصيغة الكيميائية للمركب الأيوني تعبر عن أبسط نسبة عددية بين الأيونات التي تحقق التعادل الكهربائي في الشبكة البلورية . ص79

لأن في المركبات الأيونية لا توجد جزيئات منفصلة بل تتكون المادة من شبكة بلورية منتظمة من الأيونات .

السؤال السابع : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :-

1- خلال دراستك لفصل الصيغة الكيميائية ($_{11}Na$ – $_{3}Li$ – $_{15}P$ – $_{19}K$) ص69

- الذي لا ينتمي : $_{15}P$

- السبب : .لأن تكافؤ العنصر = 3 والباقي = 1

2- خلال دراستك لفصل الصيغة الكيميائية (أيون الصوديوم – أيون الكالسيوم – أيون البيريليوم – الكلوريد) ص75

- الذي لا ينتمي: الكلوريد

- السبب : لأنه شق أيوني بسيط سالب و الباقي شقوق أيونية بسيطة موجبة .

3- خلال دراستك لفصل الصيغة الكيميائية (Li^+ - Na^+ - Al^{3+} - OH^-) ص74+75

- الذي لا ينتمي: OH^-

-السبب : لأنه شق أيوني مركب و الباقي شقوق أيونية بسيطة / لأنه شق أيوني سالب والباقي شقوق أيونية موجبة

4- خلال دراستك لفصل الصيغة الكيميائية (أيون الصوديوم-كلوريد – نيترات – كربونات) ص74+75

- الذي لا ينتمي هو : أيون الصوديوم

- السبب : عدد تكافؤ يساوي (2) والباقي يساوي (1)/ لأنه شق أيوني موجب والباقي شقوق أيونية سالبة

السؤال الثامن : قارن بين مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة ص 69	$_{17}Cl$	$_{12}Mg$
التوزيع لإلكتروني	2,8,7	2,8,2

وجه المقارنة ص 69	$_{13}Al$	$_{16}S$
عدد التكافؤ	3	2

وجه المقارنة ص 74+75	Na^+	NH^{4+}
نوع الشق الأيوني	بسيط	مركب

وجه المقارنة ص 74+75	بروميد	بورون
نوع الشق الأيوني البسيط	سالب	موجب

وجه المقارنة ص 80	NH_3	MgO
نوع المركب	تساهمي	أيوني

السؤال التاسع : صنف كلاً مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

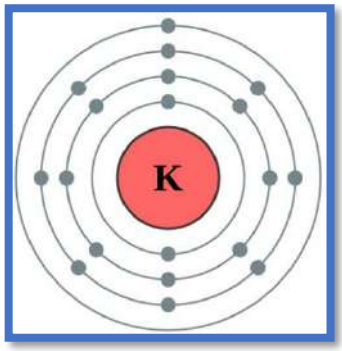
1- ($_{7}N$ – $_{12}Mg$ - $_{17}Cl$ - $_{11}Na$) ص71

عناصر تميل إلى فقد إلكترونات	عناصر تميل إلى اكتساب إلكترونات
$_{12}Mg$ $_{11}Na$	$_{17}Cl$ $_{7}N$

2- (فلوريد – أمونيوم – نيترات – أكسيد) ص75

الشقوق الأيونية البسيطة السالبة	الشقوق الأيونية المركبة
فلوريد أكسيد	أمونيوم نيترات

السؤال العاشر: ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب

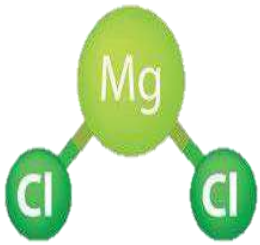


1- الشكل المجاور يوضح التوزيع الإلكتروني لذرة عنصر البوتاسيوم ص 70

- اكتب التوزيع الإلكتروني للبوتاسيوم بالاستعانة بالشكل المجاور

2,8,8,1

- تكافؤ عنصر البوتاسيوم يساوي **واحد**
- عنصر البوتاسيوم يقع في الجدول الدوري في المجموعة **الأولى**



2- الشكل المجاور ، يمثل أحد الصيغ الكيميائية ص 87

-اكتب مدلول الصيغة الكيميائية .

جزيء واحد من مركب كلوريد المغنيسيوم يتكون من ذرة مغنيسيوم ترتبط مع ذرتان من الكلور

السؤال الحادي عشر : أحد أنماط دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم (TIMSS)

1- استقراء الجدول المجاور:

رمز لعنصر افتراضي	A	B	C
توزيع الالكتروني	2,8,8,1	2,6	2,8
نوع الأيون	أيون موجب	أيون سالب	-

- العنصر الذي تكافؤه يساوي صفر يمثله الحرف C ص 70
- فسر إجابتك : لأنه من الغازات النبيلة لا تدخل في التفاعل الكيميائي لأن مستوى الطاقة الأخير مكتمل ب8 إلكترونات

-الحرف (B) تكافؤه يساوي اثنان ص70
- فسرإجابتك: لأنه يميل ان يكتسب الكترونان حتى يكتمل المستوى الأخير

-عند التفاعل الكيميائي بين العنصر الافتراضي (A) مع (B) ينتج مركب كيميائي نوعه ايوني: ص 79

- عند كتابة اسم المركب الناتج يكتب الحرف (A) جهة اليسار ص84
فسر إجابتك : لان الشق الأيوني الموجب يكتب جهة اليسار