تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/7

* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/7science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/7science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade7

* لتحميل جميع ملفات المدرس مجدي المغربي اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

مذكرة العلوم للصف الأول الإعدادي

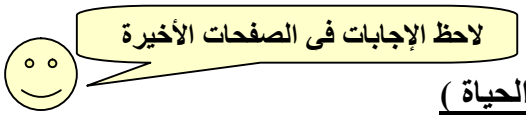
الفصل الثاني

المنهج المطور

مراجعة عامة
(أسئلة محلولة)

عمل: أ / مجدي المغربي
مدرس علوم بمدرسة عراد الابتدائية الإعدادية للبنين

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



الوحدة الرابعة (استمرارية الحياة)

س١ : عدد بنود النظرية الخلوية:

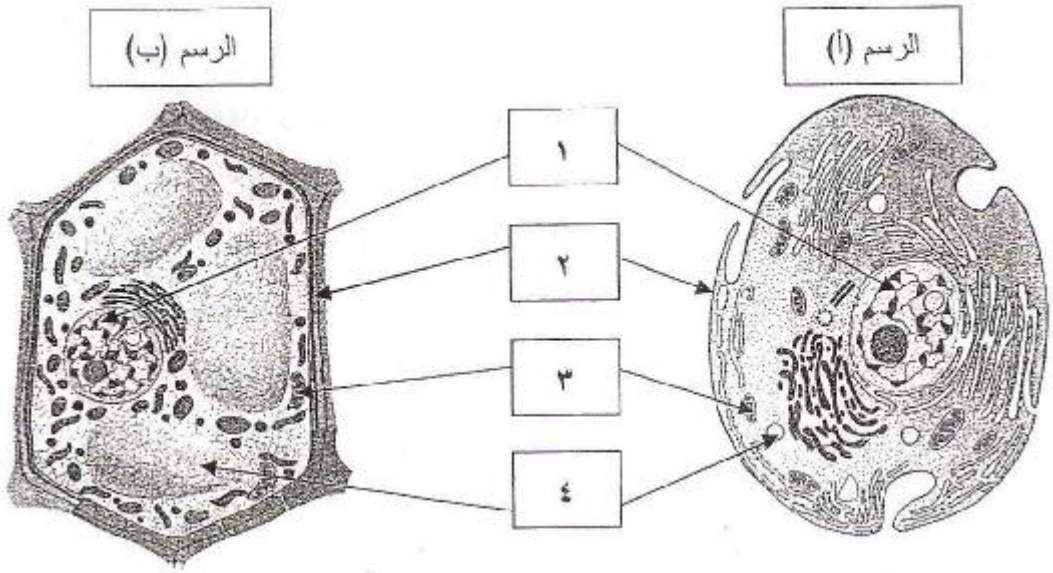
١. .....

٢. .....

٣. .....

من أوائل العلماء الذين اخترعوا مجهر لرؤية الخلية هو .....

مستعيناً بالرسمين التاليين أجب عن الأسئلة أدناهما:



١- ما نوع الخلية التي يمثلها الرسم (أ) وما نوع الخلية التي يمثلها الرسم (ب) ؟

نوع الخلية (أ): ..... نوع الخلية (ب): .....

حدد أهمية أو فائدة واحدة لكل مما يأتي:

الكروموسومات: .....

البلاستيدات الخضراء: .....

المايتوكوندريا: .....

الغشاء الخلوي في الخلية الحيوانية: .....

الجدار الخلوي في الخلية النباتية: .....

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

قارن بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية: (محلول)

وجه المقارنة / الخلية	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
جدار الخلية	سميك ومتين	غشاء رقيق وضعيف
النواة	صغيرة وجانبية	كبيرة ومركزية
البلاستيدات الخضراء	توجد	لا توجد
الفجوات العصارية	كبيرة الحجم وقليلة العدد	صغيرة الحجم وكثيرة العدد

٢- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأسهم على الرسمين وفقاً لأرقامهما وذلك في الجدول أدناه مبيناً أهمية (دور) كل جزء.

الرقم	اسم الجزء	الأهمية (الدور)
١	(الكروموسومات) أو النواة	تحديد الصفات الوراثية للمخلوق الجديد
٢	الغشاء الخلوي	ينظم مرور المواد من وإلى الخلية وحماية محتويتها
٣	المايتوكوندريا	إطلاق الطاقة من الغذاء.
٤	الفجوة العصارية	تخزين الماء والأملاح المعدنية والفضلات.

قارن بين الخليتين (أ ، ب) وفقاً للمعايير المحددة في الجدول بوضع إشارة (√) في المكان المناسب عند وجود الشيء أو حصوله.

المحددات / نوع الخلية	الخلية (أ)	الخلية (ب)
القيام بالعمليات الحيوية	√	√
وجود الجدار الخلوي		√
إنتاج الغذاء		√
الانقسام	√	√

يحتوي المللتر الواحد من الدم على ٧٥٠٠ خلية دم بيضاء تقريباً احسب العدد التقريبي لخلايا الدم البيضاء في جسم الإنسان البالغ ؟ علماً بأنه يوجد في الإنسان البالغ في المتوسط ٥.٥ لتر من الدم.
علماً بأن اللتر الواحد به ١٠٠٠ مللتر.

الحل: .....

.....

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

س٢ : (أ) أكمل المعادلة الآتية ثم اجب عن الأسئلة التي تليها:

مادة الكلوروفيل

ثاني أكسيد الكربون + ماء ⟵ ..... + ...

ضوء الشمس

اسم العملية الحيوية الممثلة بالمعادلة .....

اسم العضو الذي تتم به العملية داخل الخلية النباتية .....

وفي أي قسم من أجزاء النبات تكثر هذه الخلايا .....

الوقت الذي تحدث فيه العملية.....

(ب) اكتب وظائف الخلايا المختلفة الأنواع لكل نوع خلية على حدة في المكان المخصص لها:

١. تشبه قوالب متراصة ولا تحتوي على بلاستيدات خضراء. ٢. تشبه اللبنات وهي تحتوي على العديد من البلاستيدات الخضراء.

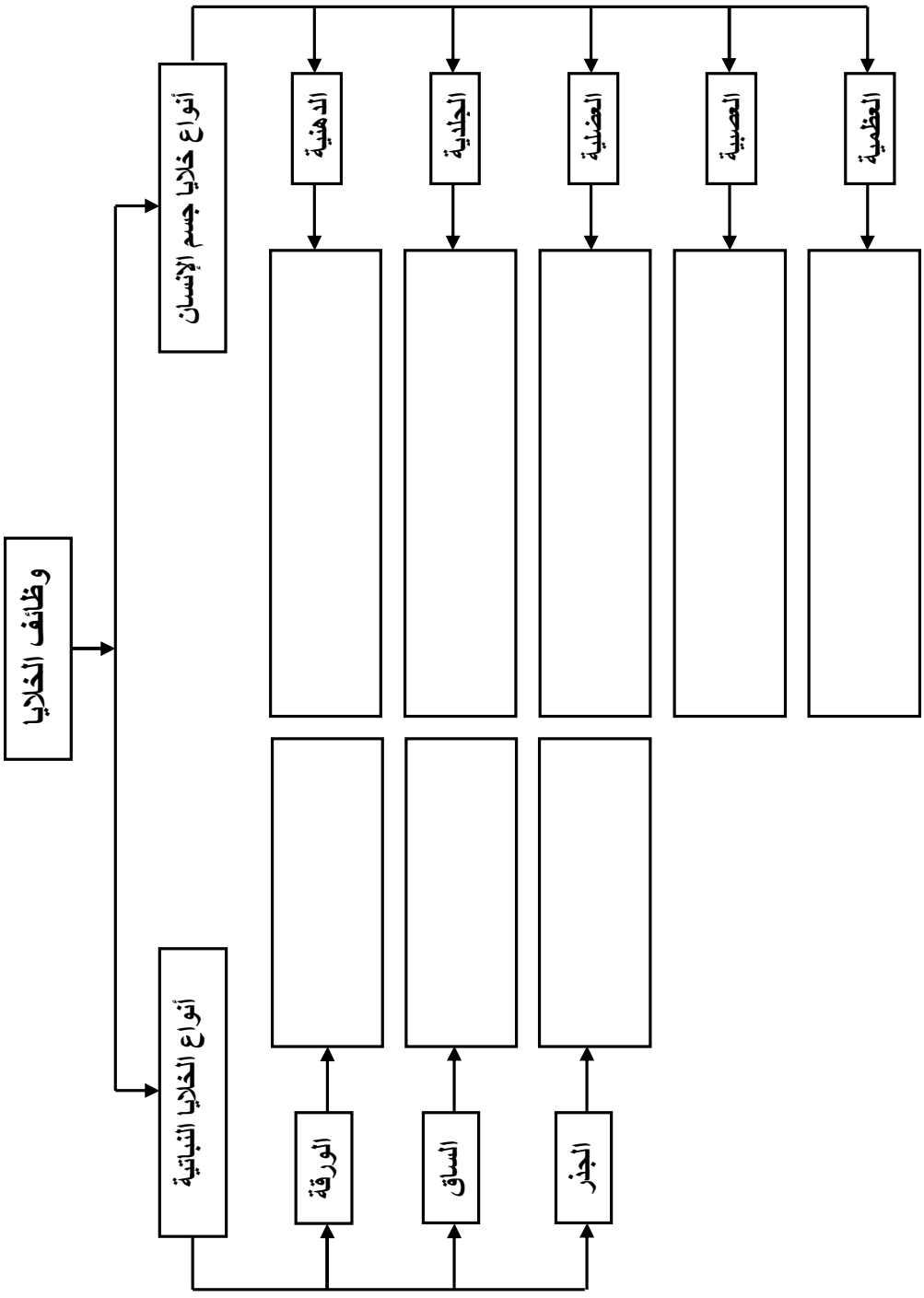
٣. شبه أنبوبية تنقل الماء ومواد أخرى داخل النبات. ٤. مسطحة ومتراصة لحماية طبقات جسمك الداخلية.

٥. تحاط بمواد صلبة مكونة من الكالسيوم والفسفور.

٦. طويلة وكثيرة الزوائد مما يسمح لها باستقبال الرسائل وإرسالها بسرعة.

٧. تخزن كميات كبيرة من الدهون مما يؤدي إلى دفع النواة في اتجاه الغشاء البلازمي.

٨. طويلة في الغالب وتحتوي على العديد من الألياف القادرة على الانقباض والانبساط.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

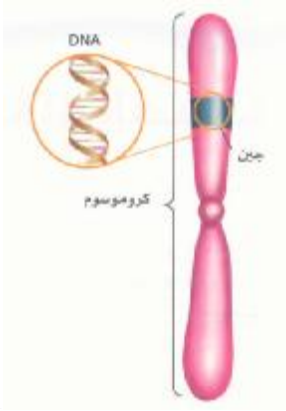
س٣ : أ – اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية:

١. مجموعة من الخلايا المتشابهة التي تقوم بوظيفة محددة مثل النسيج العظمي. ( )
٢. يتكون من نسيجين أو أكثر ويعملان معاً بوظيفة لا يستطيع غيره القيام بها. ( )
٣. مجموعة من الأعضاء التي تتآزر للقيام بوظيفة واحدة. ( )
٤. أعضاء تدعم الجسم كما أنها تخزن بعض الأملاح وتنتج خلايا الدم. ( )
٥. مقطع من D N A على الكروموسوم يتحكم في ظهور صفة ما أو مجموعة من الصفات في الكائن الحي التي تنتقل من الآباء عبر الأجيال أثناء التكاثر الجنسي. ( )
٦. مادة كيميائية تسمى الحمض النووي الريبوزي المنقوص الأكسيجين الذي يتحكم في صفات النسل وجميع الوظائف التي تقوم بها الخلايا المكونة لأجسامها. ( )
٧. انقسام يتم فيه تضاعف DNA الموجود داخل النواة ثم تنقسم النواة إلى نواتين متماثلتين ثم ينتج في نهاية هذا الانقسام خليتان متشابهتان من الخلية الأم. ( )
٨. التكاثر الذي ينتج عنه مخلوق حي جديد انطلاقاً من أحد أجزاء المخلوق الحي الأم. ( )
٩. نمو فرد جديد صغير على جانب جسم الكائن الحي ثم ينفصل عنه ليعيش مستقلاً. ( )
١٠. عملية يتجدد فيها الأجزاء المفقودة من جسم الكائن الحي نتيجة لتعرضها لإصابة.( )
١١. هي عملية تكون فرد جديد من نوعين من الـ DNA ينتميان إلى خليتين جنسيتين مختلفتين مصدرهما الأب والأم. ( )
١٢. خلايا متخصصة تحمل كل منها الـ DNA الخاص بها الذي يندمج خلال التكاثر الجنسي مع نظيرة في الخلية الأخرى. ( )
١٣. انقسام يتم فيه تضاعف DNA الموجود داخل النواة قبل بدأ الانقسام ثم تنقسم النواة مرتين وفي النهاية تتكون أربع خلايا جنسية في كل منها نصف العدد الأصلي من الكروموسومات.
( )
١٤. العلم الذي يدرس كيفية انتقال مجموعة من الصفات من الآباء إلى الأبناء. ( )
١٥. تزود الخلية بالمعلومات اللازمة لأداء جميع الأنشطة وصفات الكائن الحي. ( )
١٦. مقطع من D N A على الكروموسوم يتحكم في ظهور صفة ما أو مجموعة من الصفات في الكائن الحي التي تنتقل من الآباء عبر الأجيال أثناء التكاثر الجنسي. ( )
١٧. جينات تحمل الصفة الوراثية نفسها موجودين في كروموسومين في الخلايا الجسمية يسمى كل زوج من أزواج هذه الجينات بـ ( )
١٨. في هذه الصفة يستطيع أحد زوجي الجينات المتقابلة فرض معلومات الصفة التي يحملها وطمس تأثير الجين الأخر الذي يحمل معلومات مختلفة للصفة نفسها. ( )
١٩. الصفة التي اختفت تحت تأثير الجين الأول تسمى الصفة. ( )
٢٠. عادة سيئة تؤثر على عملية إنتاج الخلايا الجنسية والإخصاب. ( )
٢١. تكاثر يتطلب خلايا جنسية ذكرية وأنثوية. ( )
٢٢. يتكاثر حيوان الهيدرا عن طريق. ( )
٢٣. مجموعة الخلايا المتشابهة التي تقوم بوظيفة محددة تسمى. ( )
٢٤. العضية الموجودة داخل خلايا ورقة النباتات والتي يتم فيها عملية البناء الضوئي. ( )
٢٥. مركز التحكم وضبط جميع العمليات الحيوية داخل الخلية يسمى. ( )
٢٦. جهاز يستخدم لفحص شريحة جاهزة لبشرة بصلة. ( )
٢٧. تلسكوب يستخدم عدسات تكسر الضوء. ( )
٢٨. عملية يتم فيها اندماج الحيوان المنوي مع البويضة الأنثوية لينتج فرد جديد. ( )
٢٩. يسمى الحدث الذي ينتج عندما يقع ظل الأرض على القمر. ( )
٣٠. موجات كهرومغناطيسية لها طول موجي أقصر من موجة الضوء المرئي. ( )
٣١. أي جرم سماوي يتكون من الثلج والصخور. ( )

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

س ٤ :

تأمل الشكلين (أ) و (ب) وأجب عن الأسئلة:



الشكل (أ)

الشكل (ب)

أكمل كل من:

ماذا يمثل الشكل (أ) .....

ماذا يمثل الشكل (ب) .....

أين يوجد كل منهم بالتحديد في جسم الكائن الحي:

.....

اذكر وظيفة العضية (أ).

.....

اذكر وظيفة العضية (ب).

.....

هل يرتبط كل منهما بالآخر ؟ إذا كانت الإجابة بنعم فكيف يكون الارتباط ؟

.....

في نهاية الانقسام المتساوي كم يكون عدد الممثل بالشكل (أ) في كل من الخليتين الناتجتين نتيجة هذا الانقسام بالمقارنة بعدده في الخلية الأم قبل الانقسام.....

وفي نهاية الانقسام المنصف كم يكون عدده بالمقارنة بعدده في الخلية الأم.....

س٥ :

تأمل الشكل المجاور وأكمل كل مما يأتي:

١

٢

١. اكتب نوع الخلايا الموجودة في الشكلين ١ و ٢

.....

٢. كم عدد الكروموسومات في كل خلية منهما ؟

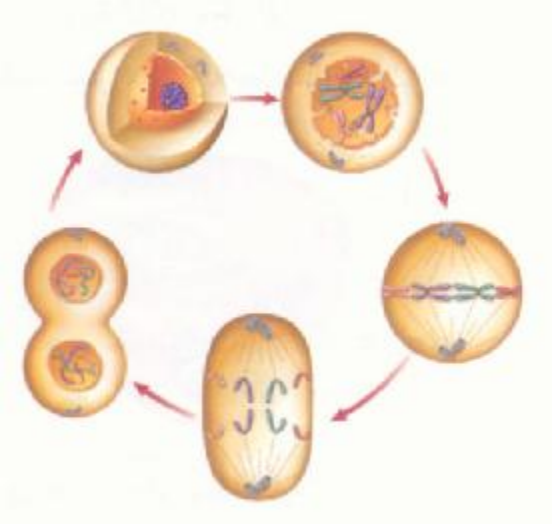
.....

٣. كم عدد الكروموسومات التي توجد في الخلية الجسمية المنتجة للخلايا في الشكلين ١ و ٢ ؟

.....

س٦ :

تأمل الشكل المجاور وأكمل كل مما يأتي:



١. اكتب اسم الانقسام وفي أي نوع الخلايا يتم فيها:

.....

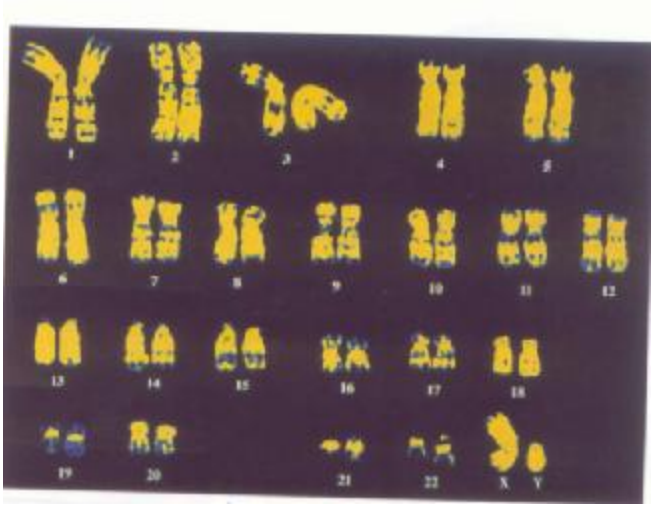
٢. كم خلية تنتج في نهاية هذا الانقسام ؟ وكم يصبح عدد الكروموسومات في كل خلية ؟

.....

٣. ما الحالة التي يستخدم فيها الانقسام بالشكل ؟

.....

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



س٧ : انظر إلى الشكل المجاور وأكمل الآتي:

١. كم عدد الكروموسومات الموجودة بالشكل:
.....
٢. أين توجد هذه الكروموسومات وفي أي كائن حي:
.....
٣. نوع الخلية الموجود بها هذه الكروموسومات:
.....
٤. ما هو نوع الانقسام الذي ينتج عنه هذا العدد من الكروموسومات: .....

س٨ : قارن بين الانقسام المتساوي والانقسام المنصف وفقاً للجدول الآتي:

وجه المقارنة / نوع الانقسام	مكان حدوث الانقسام	الهدف من الانقسام	عدد الخلايا الناتجة في نهاية كل انقسام	عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة عن الانقسام
الانقسام المتساوي (غير المباشر)	.....	.....	.....	.....
الانقسام المنصف (الاختزالي)	.....	.....	.....	.....

س٩ : مسائل عن الصفات الوراثية:

**** لون الشعر الداكن صفة سائدة في الكلاب ويمثل بالحرف (B) بينما لون الشعر الفاتح صفة متنحية وتمثل بالحرف (b).**

١- ما الطرز الجينية المتوقع ظهورها في أفراد الجيل الناتج من أبوين الأب (سائد نقي) والأم (متنحي)

٢ – حدد الطراز الجيني في الجيل الثاني الناتج من تزاوج فردين من أفراد الجيل الأول.

٣ – هل يمكن للجيل الناتج أن يظهر الصفة المتنحية في حالة إذا كان أحد الأبوين فقط يحمل جين تلك الصفة ؟ وضح إجابتك.

**** اعتبر صفة اللون البني للعيون (E) صفة سائدة على اللون الأزرق (e) فإذا تزوج رجل عيناه بنيتين من امرأة عيناها زرقاوتين، اجب عن الأسئلة التالية:**

١ - ما الطرز الجينية المحتملة لصفة لون العيون عند الرجل ؟
.....
٢ – ما الطرز الجينية المحتملة لصفة لون العيون عند المرأة ؟
.....
٣ – ما الطرز الجينية المحتملة لصفة لون العيون عند أفراد الجيل الأول إذا كانت صفة لون العيون عند الرجل بنية نقية سائدة ؟

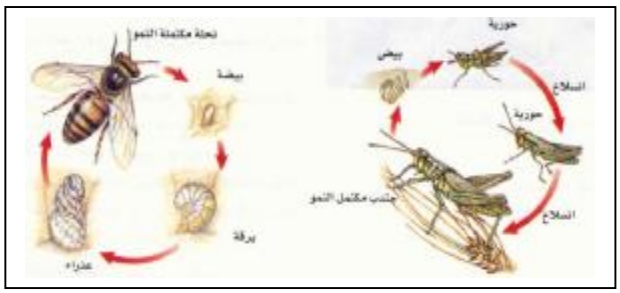
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الوحدة الخامسة (تنوع الحياة)
الإسفنجيات والجوفمعويات والديدان المفلطحة والديدان الأسطوانية

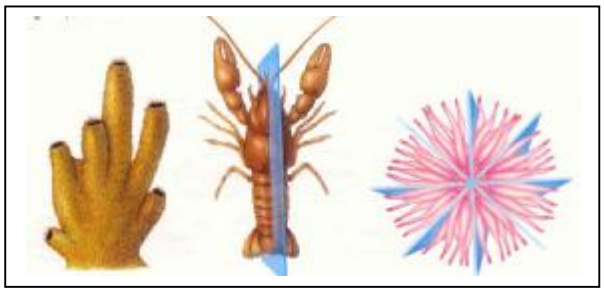
س١٠ : (محلول) أ- اكتب بعض خصائص للحيوانات:

١. الحيوانات مخلوقات حية عديدة الخلايا تتكون أجسامها من أنواع مختلفة من الخلايا التي تقوم بوظائف متخصصة كهضم الطعام والتخلص من الفضلات والمساعدة على التكاثر.
٢. معظم خلايا الحيوانات لها نواة وعضيات تسمى (خلايا حقيقة النوى)
٣. لا تستطيع الحيوانات صنع غذائها بنفسها فبعضها يتغذى على النباتات أو الحيوانات أو الاثنين معاً.
٤. تهضم الحيوانات غذائها بتحويل قطع الطعام الكبيرة إلى مواد أبسط تستطيع الخلايا امتصاصها.
٥. تتحرك معظم الحيوانات من مكان لآخر للحصول على الغذاء والمأوى والتزاوج والهروب من الخطر.

ب- عرف: مفهوم (التماثل) (محلول)
(هو تنظيم أجزاء الجسم وفق نمط معين بحيث يمكن تقسيمه إلى أنصاف طولية أو شعاعيه متشابهة)



الشكل (١)



الشكل (٢)

١. ما اسم الحشرة الأولى في الشكل (١) ..... كيف يكون تحولها أثناء نموها .....
٢. اكتب مراحل التحول فيها أ- ..... ب- ..... جـ- ..... د- .....
٣. ما اسم الحشرة الثانية في الشكل (١) ..... كيف يكون تحولها أثناء نموها .....
٤. اكتب مراحل التحول فيها أ- ..... ب- ..... جـ- ..... د- .....

اكتب نوع التماثل لكل من الحيوانات الآتية الموجود البعض منها في شكل (٢):

الحيوان	قنديل البحر	قنفذ البحر	شقائق النعمان	جراد البحر	الإنسان	الإسفنجيات
نوع التماثل						

س١١ : تصنيف الحيوانات: (محلول)

١. اللافقاريات: حيث لا عمود فقرياً لها وتشكل ٩٦ % من المملكة الحيوانية في الجدول صـ ١٩ .
٢. الحبليات: لها حبل ظهري على هيئة عمود فقري وتشكل ٤ % من المملكة الحيوانية في الطبيعة.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

المقارنة / الحيوان	الإسفنجيات	الجوفمعويات	الديدان المفلطحة	الديدان الاسطوانية	الرخويات	الديدان الحلقية	المفصليات	الشوكيات الجلد
أمثلة	الإسفنج حيوانات غير قادرة على صنع غذائها بنفسها لها ١٥٠٠٠ نوع	قنديل البحر- شقائق النعمان- الهيرا - المرجان	الدودة الشريطية والدودة الكبدية	دودة الإسكارس	الحلزون والمحار والإخطبوط	دودة الأرض	الروبيان – النمل- العناكب – النحل- الحشرات ذوات الألف رجل	نجم البحر قنفذ البحر
أين يعيش	ملتصقاً بالصخور في مكان واحد في البحار والقليل منها في المياه العذبة	في البحار وفي المياه الضحلة	في أمعاء عائل مثل الإنسان	تتطفل على الإنسان والحيوان والنبات	ملتصقة بالصخور في البحار	في الطين وفي الأراضي الزراعية	في كل الأماكن البرية والبحرية واليابسة	في البحار والمياه الضحلة
التركيب	من طبقتين من الخلايا	أجسامها مجوفة من طبقتين من الخلايا الداخلية للهضم الخارجية عصبية للجسم	جسمها من ثلاث طبقات من الأنسجة وهي متماثلة جانبياً	تجويف داخلي به قناة هضمية وتجويف خارجي بينهما تجويف مملؤ بسائل	لمعظمها أصداف ويغلفها غشاء نسيجي يسمى العباءة	يتكون جسمها من أكثر من ١٠٠ حلقة بها خلايا عصبية ولها تجويف داخلي	لها زوائد مفصلية يغطي جسمها هيكل خارجي تستبدله بعملية الانسلاخ	لها أشواك ذات أطوال مختلفة ولها هيكلاً داخلي مكون من صفائح شبه عظمية
التغذية	تصفية الطعام من الماء الغني بالمخلوقات المجهرية	خلايا لاسعة للإمساك بالفريسة وتتغذى من جميع الاتجاهات	تمتص الغذاء المهضوم في الأمعاء	تمتص الغذاء المهضوم في الأمعاء أو عائل غير الإنسان	جهاز دوري مفتوح للمحار والحلزون وجهاز دوري مغلق مثل الإخطبوط	تتغذى على المواد العضوية في التراب الذي يخزن في الحوصلة	النباتات و المواد العضوية والقمامة والنفايات السكرية	نفترس المخلوقات الحية ومنها المحار
التنفس	يتدفق الأكسيجين عبر مسام جسمها إلى التجويف المركزي	نحصل على الأكسيجين من الماء المحيط بها	نحصل على الأكسيجين من الهواء داخل الأمعاء	نحصل على الأكسيجين من الهواء داخل الأمعاء	يتم تبادل الأكسيجين مع ثاني أكسيد الكربون بالخياشيم	تتبادل الغازات من خلال جلدها المغطى بالمخاط حيث تحصل على الأكسيجين	لها جهاز دوري مفتوح الأكسيجين يدخل عبر الثغور التنفسية على الصدر والبطن.	بالخياشيم الجلدية أو الأقدام الأنبوبية
التكاثر	جنسياً: ينتج الفرد البويضات والحيوانات المنوية لا جنسياً:بالبرعم	جنسياً: ينتج الفرد البويضات والحيوانات المنوية لا جنسياً:بالبرعم	قطع تحوي بويضات وحيوانات منوية ثم بويضة مخصبة ثم يرقة	بويضة مخصبة ثم يرقة تدخل جسم العائل لتفقس دودة جديدة.	الإخطبوط يفرغ الذكر حيواناته المنوية في تجويف الأنثى ثم تضع البيض بعد ١٠ شهور	خنثي تخصب الحيوانات المنوية البيض ثم تضعه الأم في شرنقة إلى أن يفقس الصغار	التحول الكامل بيضة – يرقة - عذراء – حشرة تحول غير كامل بيضة – حورية – حشرة كاملة	التكاثر الجنسي بتطور اليرقات والتكاثر اللاجنسي

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

س١٢ : اختر الإجابة الصحيحة في كل ما يلي:

١. تستعين دودة الأرض في حركتها بـ :
أ- الأشواك ب- الأسواط ج- الأقدام د- الزوائد المفصلية.

٢. الفراشات والنمل والنحل والخنافس أمثلة على حشرات تمر خلال دورة حياتها بـ :
أ- تحول غير كامل ب- تحول كامل ج- لا تقوم بأي تحول د- عملية الانسلاخ.

٣. أي مما يأتي يعد حيواناً متطفلاً ؟
أ- الإسفنج ب- البلاناريا ج- الدودة الشريطية د- قنديل البحر

٤. أي المجموعات الآتية تنسلخ ؟
أ- القشريات ب- ديدان الأرض ج- نجم البحر د- الديدان المفلطحة

٥. أي المخلوقات الآتية له جهاز دوري مغلق ؟
أ- الإخطبوط ب- الحلزون ج- المحار د- الإسفنج

٦. أي المخلوقات الحية الآتية يتكون جسمه من جزءين رئيسين ؟
أ- الحشرات ب- الرخويات ج- العنكبيات د- الديدان

٧. أي من مجموعات اللافقاريات الآتية يظهر فيها التماثل الشعاعي بوضوح ؟
أ- الديدان ب- الرخويات ج- الشوكيات الجلد د- المفصليات

٨. ما نوع التماثل في الحيوان ذوات الأرجل المئة ؟
أ- عديم التماثل ب- جانبي ج- شعاعي د- داخلي

٩. أي الحيوانات الآتية لا ينتمي إلى المجموعة نفسها ؟
أ- الحلزون ب- نجم البحر ج- الإخطبوط د- المحار

١٠. أي المصطلحات الآتية يميز التحول الكامل من التحول غير الكامل ؟
أ- البيضة ب- الحورية ج- النمو د- الحشرة الكاملة

س١٣ : أكمل الخريطة المفاهيمية الآتية: (محلول)

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الحبليات: الأسماك والبرمائيات والزواحف

س١٤ : (أ) اكتب الخصائص العامة للحبليات: (سؤال محلول).

١. تمتلك حبلاً ظهرياً وحبلاً عصبياً وجيوباً بلعومية تظهر في مراحل خلال نموها.
٢. الحبل الظهري هو حبل رفيع مرن يمتد على طول جسمها.
٣. الجيوب البلعومية هي فتحات تصل تجويف الجسم بالبيئة المحيطة.
٤. في معظم الحبليات يتغير أحد طرفي الحبل العصبي ليُكون الدماغ.

(ب) ضع مصطلح علمي يدل على كل عبارة من العبارات الآتية:

١. هي مجموعة أصغر من الحبليات صنف العلماء منها حوالي ٤٢٥٠٠ نوع. ( )
٢. حيوان من الحبليات ظل فيه الحبل الظهري دون أن يتحول إلى عمود فقري. ( )
٣. مجموعة من الحيوانات تتغير فيها الحرارة مع تغير حرارة البيئة المحيطة بها. ( )
٤. مخلوقات تبقى درجة الحرارة بها ثابتة لا تتأثر بحرارة الوسط المحيط بها. ( )
٥. تعد أكبر طائفة من مجموعات الفقاريات التي تعيش في الماء. ( )
٦. تمتلك الأسماك تراكيب خيطية لحمية مليئة بالشعيرات الدموية للتنفس تسمى. ( )
٧. أعضاء تساعد السمكة على الاتزان والحركة والاندفاع في الماء. ( )
٨. صفائح عظمية مستديرة ورقيقة تغطي جلد السمكة بطريقة تشبه قرميد الأسقف. ( )
٩. كيس هوائي يتحكم في غوص أو طفو السمكة عبر امتلاءه أو إفراغه بالغازات. ( )
١٠. ما أكبر مجموعة أسماك بأنواعها الثلاث العظمية أم اللافكيات أم الغضروفية. ( )
١١. عبارة عن نسيج مرن وقاس يشبه العظام ولكنه ليس صلباً ولا هشاً. ( )
١٢. أسماك تتميز بجسم أنبوبي طويل غير مغطى بالقشور وهيكل داخلي غضروفي وفم دائري عضلي بدون فكوك يحتوي على تراكيب تشبه الأسنان مثل سمكة الجلكي. ( )
١٣. القرش والشفنينات أسماك قشورها خشنة كورق الصنفرة ولها فكوك متحركة ومعظمها تعتبر من الحيوانات المفترسة والقرش له أسنان حادة تكونت من قشور متحورة. ( )
١٤. طريقة تكاثر معظم الأسماك خارج جسم الأنثى تطلق الأنثى أعداداً هائلة من البيض ثم يسبح الذكر مطلقاً حيواناته المنوية فوقها فيتم الإخصاب. ( )
١٥. حيوانات تقضي جزءاً من حياتها بالماء والجزء الآخر على اليابسة. ( )
١٦. عادة تقوم بها الضفادع في فصل الشتاء حيث يقل نشاطها تسمى فترة الخمول. ( )
١٧. عادة تقوم بها البرمائيات في فصل الصيف تحت الأرض مرحلة خمول. ( )
١٨. ماذا تستخدم البرمائيات المكتملة النمو بدلاً من الخياشيم لتبادل الغازات. ( )
١٩. عملية تحتاج فيها البرمائيات أن تبقي على جلدها رطباً. ( )
٢٠. الحواس التي تكيفت في البرمائيات لتمكنها من العيش على اليابسة. ( )
٢١. تمسك به البرمائيات الحشرات بشكل خاطف وسحبها بسرعة إلى داخل الفم. ( )
٢٢. تبدأ دورة حياة البرمائيات بالبيض الذي تضعه الإناث في الماء وتخرج منه بعد مدة صغار تشبه اليرقات وتتنفس بالخياشيم تسمى. ( )
٢٣. فقاريات متغيرة درجة الحرارة ذات جلد جاف مغطى بالحراشف. ( )
٢٤. حيوانات ليس لها جفون أو آذان أو أرجل وتمتاز بفكين مرنين لابتلاع الفريسة.( )
٢٥. يعد عضو التكيف في جسم الزواحف فهو سميك وجاف ومقاوم للماء وهو مغطى بالحراشف التي تقلل من فقدان أجسامها للماء وتساعد على حمايته من الأذى. ( )
٢٦. تتكاثر الزواحف بأحد طريقتين الأولى تتعلق ببيضها الذي يسمى. ( )
٢٧. الطريقة الثانية عن طريق الإخصاب الداخلي يلقح الحيوان المنوي البيض. ( )

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

س١٥ : علل لما يأتي:

١. تمتاز الأفاعي بفكين مرنين ؟

.....

٢. أصبحت السلاحف البحرية مهددة بالانقراض ؟

.....

٣. تبني التماسيح أعشاشها بالقرب من المسطحات المائية ؟

.....

٤. تضع الأسماك ملايين البيض وتخصبها في بحيرة واحدة سنوياً ؟

.....

٥. بعض الأفاعي غير السامة تشبه في ألوانها الأفاعي السامة ما الفائدة التي تعود عليها من ذلك ؟

.....

س١٦ : (أ) اكتب الخصائص العامة للطيور وكيف يتكيف جسمها على الطيران: (سؤال محلول)

١) جميعها فقاريات - ذوات الدم الحار – لها جناحان ورجلان ومنقار – يغطي الريش أجسامها.
٢) تعد أكثر الفقاريات عدداً على الأرض مثل الأسماك.
٣) يمكن تحديد البيئة التي نعيش فيها والغذاء الذي تأكله من خلال شكل الأجنحة والأقدام والمناقير.
٤) معظم الطيور شكلها انسيابي لسهولة الطيران وهيكلها العظمي خفيف أخف من عظام الثدييات.
٥) يساعد الذيل في توجيه الطيور خلال طيرانها.
٦) تتغذي الطيور على الحشرات والأسماك واللحوم لاحتياجها لكمية كبيرة من الطاقة للطيران.
٧) الرئتان تتصلان بأكياس هوائية توفر مصدراً ثابتاً من الأكسيجين للدم وتجعل الطيور أخف وزناً.

س١٧ : (أ) تحورت بعض أعضاء الطيور الآتية لتتكيف مع بيئتها أكمل الجدول الآتي:

العضو المتحور	الســـــبب
الأرجل القوية لطائر النعام	
مخالب حادة وقوية لطائر العقاب	
الجسم الانسيابي للبفين وأجنحته المستدقة	
مساحة أجنحة النسر الكبيرة.	

س١٨ : قارن بين الريش الخارجي (كونتوري) والزغب (سؤال محلول)

١. **الريش الخارجي:** قوي وخفيف والريش الطويل الموجود على الأجنحة والذيل يساعد على توجيه الطائر والسيطرة على توازنه. أشكل الريش المختلفة تعمل على جذب الأزواج في موسم الإخصاب.

٢. **الزغب:** الريش الخفيف الناعم الصغير يعمل كطبقة عازلة تحتفظ بالهواء الدافئ بالقرب من جلد الطيور البالغة كما يغطي الزغب أجسام صغار معظم الطيور.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

س١٩ : (أ) اكتب الخصائص العامة للثدييات وكيف يتكيف جسمها على الطيران: (سؤال محلول)

١. فقاريات من ذوات الدم الحار – إناثها لها غدد لبنية. عندما تحمل أنثى الثدييات يزداد حجم الغدد اللبنية وبعد الولادة تفرز الحليب لتغذية الصغار خلال الأسابيع أو الأشهر الأولى.
٢. جلدها مغطى بالشعر الذي يحميها من الحرارة والبرودة والرياح والماء
٣. بعض الثدييات مثل الدب يغطي جسمها فرو سميك – ولبعضها كما في الإنسان شعر كثيف في مناطق محددة من الجسم وخفيف في مناطق أخرى – ولبعضها كما في الدلفين القليل من الشعر
٤. تعد الأشواك والقرون والصوف أشكالاً مختلفة من الشعر المتحول.

س٢٠ : قارن بين الثدييات من حيث نوع الأسنان ومدى ملائمتها لنوع غذائها (سؤال محلول):

الأسنان / طبيعة الغذاء	الأنياب والقواطع والأضراس الأمامية والأضراس الخلفية
آكلات النباتات	القندس والأرنب من آكلات النباتات لها قواطع تقطع النباتات وأضراس مسطحة لطحنها.
آكلات اللحوم	أسد الجبال من آكلات اللحوم وله أنياب حادة يستخدمها في تمزيق الفريسة.
آكلات النباتات واللحوم	الإنسان مزدوج التغذية فله قواطع لقطع الخضار وأضراس أمامية حادة بشكل كاف لمضغ اللحم وأضراس خلفية لطحن الطعام.

س٢١ : كيف تلاءم أجهزة جسم الثدييات الحياة في بيئتها ؟

التنفس	للثدييات رئات متطورة مكونة من ملايين من الحويصلات الهوائية لتبادل الغازات خلال عملية التنفس
الإحساس	لها جهاز عصبي متخصص قادر على التعلم والتذكر أكثر من بقية الحيوانات والدماغ فيها يكون عادة أكبر من أدمغة بقية الحيوانات ذات الحجم نفسه.
الإخصاب	داخلي حيث تتحول البويضة المخصبة إلى جنين داخل رحم الأنثى.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الوحدة السادسة (ما وراء الأرض)

س ٢٢: (أ) اختار الإجابة الصحيحة وضع تحتها خط :

١. الغلاف الجوي هو غلاف من الغازات المختلفة ارتفاعه من سطح الأرض حوالي:
أ- ١٠٠٠ كم ب- ٥٠٠ كم ج- ١٥٠٠ كم د- ٢٠٠٠ كم

٢. يتكون الغلاف الجوي من:
أ- النيتروجين والأكسيجين.
ب- النيتروجين والأكسيجين وثاني أكسيد الكربون وغازات أخرى.
ج- الهباء الجوي من مواد صلبة مثل الغبار والأملاح وحبوب اللقاح وقطيرات حمضية.
د- جميع ما سبق.

٣. في طبقة التربوسفير تتناقص الحرارة مع الارتفاع لكل ١ كم بمعدل:
أ- ٣.٥ °س ب- ٤.٥ °س ج- ٥.٥ °س د- ٦.٥ °س

٤. في طبقة التربوسفير ينتشر فيها بخار الماء وتحدث فيها:
أ- الضباب ب- السحاب ج- العواصف د-جميع ما سبق.

٥. تستطيع الطائرات أن تطير فيها طبقة:
أ- التربوسفير ب- الستراتوسفير ج- الميزوسفير د- الثرموسفير

٦. تمتاز بالاستقرار و خلوها من الظواهر الجوية و ٩٠ % من غاز الأوزون فيها هي طبقة:
أ- الثرموسفير ب- الميزوسفير ج- الستراتوسفير د- التربوسفير.

٧. سمك طبقة الميزوسفير:
أ- ٥٠- ٨٥ كم ب- ١١ – ٥٥ كم ج- ٨٥ – ٥٠٠ كم د- ٥٠ – ١٠٠ كم

٨. في طبقة الثرموسفير تكون الحرارة:
أ- ٦٠ °س ب- ١٧٠٠ °س ج- ٢٧٠٠ °س د- باردة جداً

٩. طبقة تقوم بتصفية أشعة الشمس من الأشعة السينية وأشعة جاما الضارتين.
أ- التربوسفير ب- الستراتوسفير ج- الميزوسفير د- الثرموسفير

١٠. من خصائص طبقة الأيونوسفير:
أ- تطير فيها الطائرات ب- تنعكس فيها موجات الراديو.
ج- تصفية أشعة الشمس من الأشعة السينية وأشعة جاما الضارتين
د- تتلاشى عند حدود الفضاء الخارجي.

١١. من العمليات التي تعتبر جزء من دورة الماء في الطبيعة:
أ- التبخر ب- التكثيف ج- الهطول د- جميع ما سبق.

١٢. عند تسخين الهواء تتحرك جزيئاته بسرعة ويتمدد فيؤدي ذلك إلى:
أ- تقل كثافته ب- يصعد إلى أعلى ج- يقل ضغطه الجوي د- جميع ما سبق.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

(ب) رتب طبقات الغلاف الجوي في رأس الجدول على حسب الخصائص المكتوبة لكل طبقة على حدة:

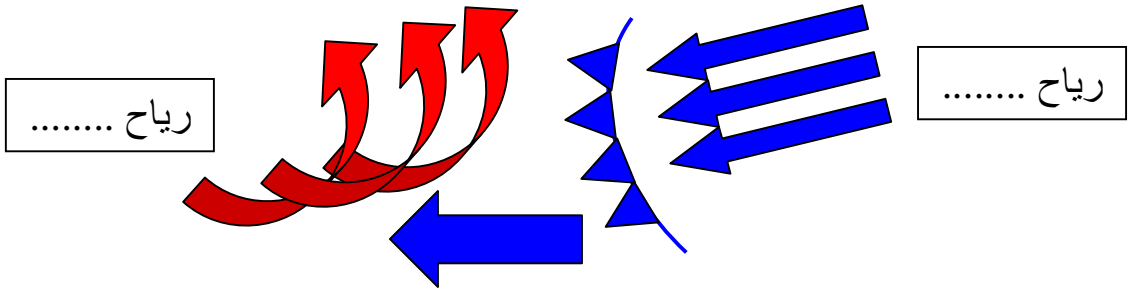
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦

(الأيونوسفير – الأكسوسفير – الثرموسفير – التروبوسفير – الستراتوسفير – الميزوسفير)

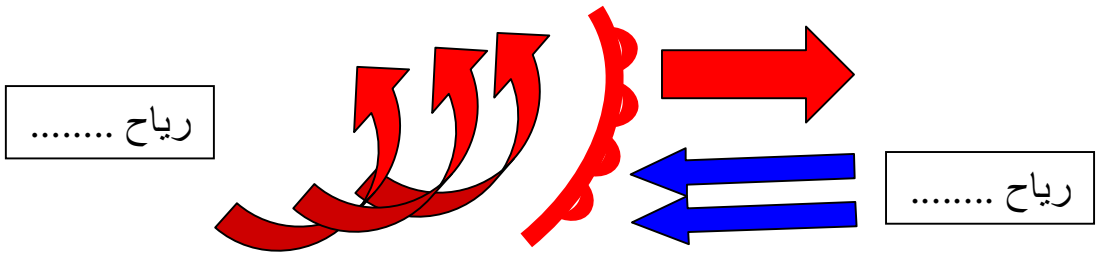
طبقات الغلاف الجوي / خصائصها	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ترتيبها	طبقة سفلى أقرب طبقة إلى سطح الأرض	طبقة سفلى الطبقة الثانية سطح الأرض	طبقة عليا الطبقة الثالثة سطح الأرض	طبقة عليا الطبقة الرابعة سطح الأرض	طبقة عليا الطبقة الخامسة سطح الأرض	طبقة عليا الطبقة الأخيرة سطح الأرض
سُمكها	١٠ كم	١٠ – ٥٠ كم فوق سطح الأرض	٥٠ – ٨٥ كم فوق سطح الأرض	٨٥ – ٥٠٠ كم فوق سطح الأرض	٨٥ – ٥٠٠ كم فوق سطح الأرض	تتلاشى عند حدود الفضاء الخارجي
مكوناتها	٤/٣ من مادة الغلاف الجوي	يتركز فيها معظم الأوزون لحماية الأرض	بها كمية قليلة من الأوزون	ذراتها مشحونة في حالة أيونية	كثافة الهواء قليلة	تحتوي على القليل من الذرات
الظواهر الجوية	الغيوم وتغيرات الطقس وتقل فيها الحرارة بمعدل ٦.٥ ° لكل ١ كم ارتفاع	لا يوجد بها أي ظواهر جوية وتزداد فيها الحرارة بالارتفاع لأعلى	تحترق الشهب والنيازك فيها وهي أكثر الطبقات برودة	تعكس موجات الراديو وتبقيها داخل الغلاف الجوي وحرارتها ١٠٠٠ ° س	تقوم بتصفية أشعة الشمس من الأشعة السينية وأشعة جاما الضارتين وحرارتها ١٧٠٠ ° س	كثافة الهواء منخفضة جداً فيها الأقمار الصناعية

(ج) قارن بين الجبهة الباردة والجبة الحارة بوضع كلمتي (حارة – باردة) داخل المربعات في الرسم.

* **تكون الجبهة باردة:** إذا كانت الرياح الباردة هي التي تدفع الرياح الحارة وتزيحها من أمامها.



* **تكون الجبهة حارة:** إذا كانت الرياح الحارة هي التي تدفع الرياح الباردة وتزيحها من أمامها.



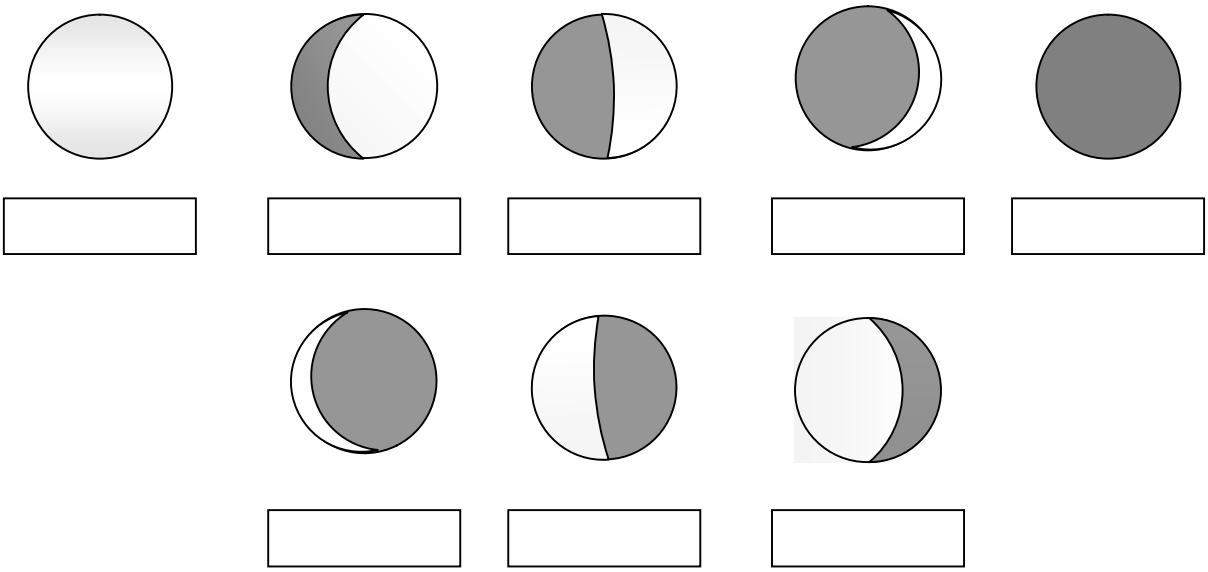
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

س٢٣ : ضع المصطلح العلمي المناسب أمام كل عبارة من العبارات الآتية:

١. درجة الحرارة والضغط الجوي والرطوبة والغيوم والهطول والرياح تسمى ( )
٢. كمية بخار الماء الموجود في الهواء الجوي ( )
٣. درجة الحرارة التي يصل عندها الهواء إلى حالة الإشباع ( )
٤. هي الحد الفاصل بين كتلتين هوائيتين مختلفتين في خصائصهما الطبيعية: ( )
٥. إذا كانت الرياح الباردة هي التي تدفع الرياح الحارة وتزيحها من أمامها. ( )
٦. إذا كانت الرياح الحارة هي التي تدفع الرياح الباردة وتزيحها من أمامها. ( )
٧. كمية بخار الماء الموجود فعلياً في الهواء عند درجة حرارة معينة مقارنة بكمية بخار الماء التي يستطيع الهواء حملها عند تلك الدرجة. ( )
٨. المطر والثلج والبرد جميعها أشكال من. ( )
٩. تقاس سرعة الرياح بجهاز يسمى. ( )
١٠. ظاهرة انحراف الهواء نحو اليمين في النصف الشمالي من الكرة الأرضية ونحو اليسار في نصفها الجنوبي تسمى هذه الظاهرة. ( )
١١. عندما تلتقي كتلة هوائية دافئة مع أخرى باردة دون أن تتقدم أحداهما على الأخرى: ( )
١٢. يتكون نتيجة التدفق السريع (التفريغ الكهربائي للطاقة الكهربائية) بين الغيوم المختلفة الشحنة ( )
١٣. تصادم طبقات هوائية محيطة بمنطقة يتمدد فيها الهواء نتيجة تسخينه بواسطة البرق يحدث صوتاً مدوياً يطلق عليه اسم. ( )
١٤. تتكون في بعض مناطق الجبهات تيارات هوائية صاعدة تبدأ في الدوران على شكل دوامة مكونة غيمة تشبه القمع يتكون بقطر لا يزيد على ٢٠٠ م ( )
١٥. أعاصير تبدأ في مناطق الضغط المنخفض في المحيطات الاستوائية وعندما تصل إلى اليابسة تسبب الدمار وتضعف قوتها بشكل تدريجي. ( )
١٦. تتحرك الرياح من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض فإذا قطعت مسافة ٦٩ كم في ٣ ساعات فما سرعتها؟ ( )
١٧. احسب متوسط سرعة إعصار بحري قطع مسافة ٣٥٠٠ كم في ٩ أيام ( )
١٨. احسب متوسط سرعة إعصار قمعي قطع مسافة ٨ كم في ١٠ دقائق؟ ( )
١٩. تيارات هوائية صاعدة تبدأ في الدوران على شكل دوامة مكونة غيمة تشبه القمع وبقطر لا يزيد عن ٢٠٠ م ولا تتحرك مسافة أكثر من ١٠ كم. ( )
٢٠. تتشكل في مناطق الضغط المنخفض في المحيطات الاستوائية ونتيجة لتأثير قوة كوريولوس فإن الرياح تأخذ في الدوران عكس عقارب الساعة وتسبب الدمار الكبير. ( )
٢١. يحدث بسبب دوران الأرض حول محورها (حول نفسها) ( )
٢٢. تتكون بسبب ميل محور الأرض في أثناء دورانها حول الشمس ( )
٢٣. في أي فصول السنة تسقط أشعة الشمس على الأرض بزاوية شبه عمودية( )
٢٤. وفي أي الفصول تسقط أشعة الشمس على الأرض بزاوية أصغر من زاوية السقوط في فصل الصيف ويصبح النهار أقصر والليل أطول. ( )
٢٥. في أي فصول السنة يكون محور الأرض ليس مائلاً نحو الشمس ولا بعيداً عنها أي يكون عمودياً بالنسبة لأشعتها الساقطة على الأرض. ( )
٢٦. المدة الزمنية التي تستغرقها الأرض للدوران حول محورها دورة كاملة. ( )
٢٧. المدة الزمنية التي تستغرقها الأرض للدوران حول الشمس دورة كاملة. ( )
٢٨. عند وقوع القمر بين الأرض والشمس وترى من خلاله إكليلاً للشمس ( )
٢٩. ما اسم طور القمر عند وقوع القمر بين الأرض والشمس. ( )

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

س٢٤ : على الرسم الذي أمامك أكتب أسماء أطوار القمر أثناء دورانه حول نفسه وحول الأرض.



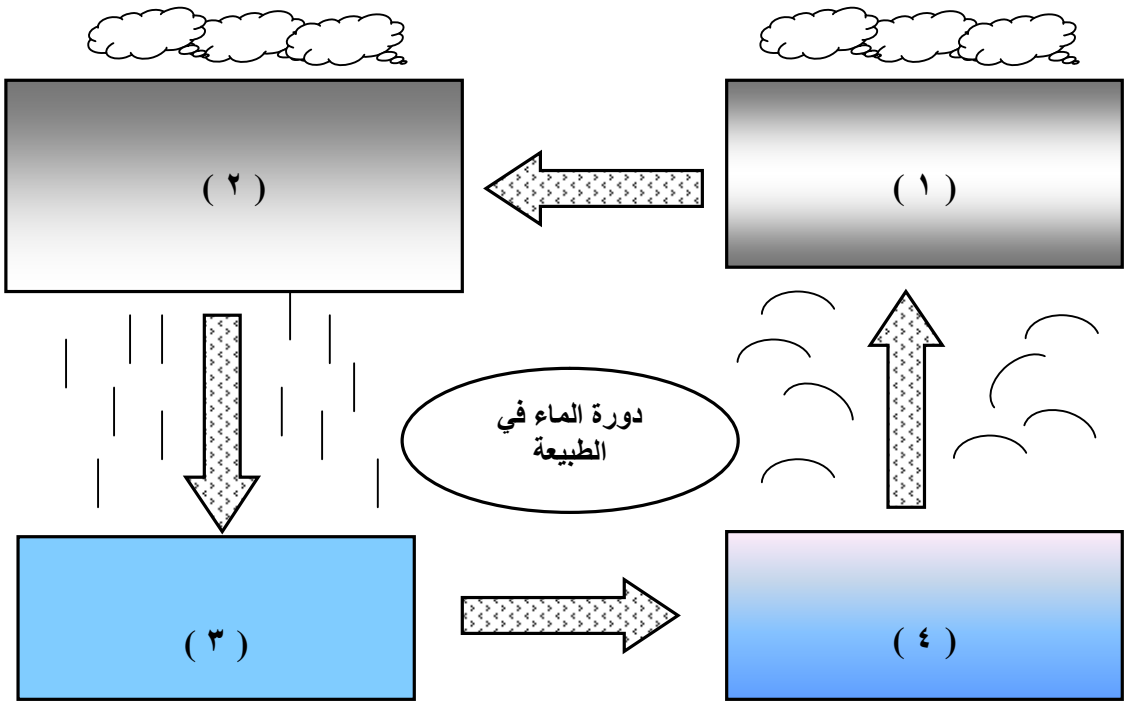
س٢٥ : أملأ المربعات في الشكل أدناه بالترتيب بأربع عمليات حتى تكتمل دورة الماء في الطبيعة:

يبرد بخار الماء عند صعوده إلى أعلى ويتكاثف مرة أخرى متحولاً لماء تتكون الغيوم من ملايين قطيرات الماء الصغيرة. **(التكثيف)**

تتجمع قطيرات الماء داخل الغيمة بعضها مع بعض وتكون قطرات أكبر وعندما تصبح ذات وزن كبير فإنها تسقط على هيئة أمطار أو ثلوج أو شكل آخر من أشكال الهطول. **(الهطول)**

يجري الماء على السطح على هيئة جداول وأنهار ويصل إلى البحيرات والمحيطات وتمتص النباتات بعضاً من هذا الماء ثم تعود النباتات ليخرج منها الماء في صورة نتح. **(النتح)**

يتبخر الماء من البحار والمحيطات والبحيرات والأنهار كما تطلق النباتات بخار الماء عن طريق النتح. **(التبخر)**



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

عطارد	الزهرة	الأرض		المريخ	نبتون	أورانوس	زحل	المشتري
-صخري -خالي من الغازات -درجة الحرارة : عالية جدا نهارا وهضاب -كروي	-درجة الحرارة: عالية (بسبب النسبة العالية لثاني أكسيد الكربون)	-تعيش عليه الكائنات الحية : بسبب (الماء – الأكسجين - اعتدال درجة الحرارة) -الماء ٧٢ % -اليابس ٢٨ % - الهواء -الأقمار : قمر واحد	**القمر:** -يدور حول الأرض وحول نفسه ٢٩,٥ يوم -فوهات مستديرة -سلاسل جبال -غلافه الجوي به زيتون ٩٥ %	-يسمى الكوكب الأحمر : (لوفرة الحديد على سطحه) -درجة الحرارة: منخفضة (بسبب عدم وجود غلاف جوي كثيف) -كروي -جبال -فوهات البراكين	-لونه أزرق. -غلافه: هيدروجين وهيليوم	-لونه أزرق مخضر (بسبب غاز الميثان الذي يعكس ضوء الشمس الأزرق والأخضر) -حلقات (٩)	-غلافه: أمونيا – ميثان -تحيطه حلقات كثيرة من الصخور الجليدية	-غلافه: هيدروجين وهيليوم -حلقات

ظـواهـــر

١- الليل والنهار:
بسبب دوران الأرض حول نفسها كل ٢٤ ساعة أمام الشمس

٢- فصول السنة:
بسبب دوران الأرض حول الشمس كل ٣٦٥ ¼ يوم (سنة)

٣- خسوف القمر:
عندما تقع الأرض بين الشمس والقمر وتحجب الأرض الضوء عن القمر.

٤- كسوف الشمس:
عندما يقع القمر بين الشمس والأرض فيحجب أشعة الشمس بسبب ظله عن الأرض.
الكسوف الكلي : في منطقة الظل
الكسوف الجزئي : في منطقة شبه الظل

٥- المد: ارتفاع الماء وتقدمه فوق الشاطئ (أقصاه عند المحاق والبدر)

٦- الجزر: انخفاض مستوى الماء وانحساره عن الشاطئ

س٢٦ : تأمل الجدول السابق للمقارنة بين كواكب النظام الشمسي وفسر ما يلي:

أ- كوكب الأرض هو الكوكب الوحيد الذي تعيش عليه الكائنات الحية ؟

.....

ب- يتميز كوكب أورانوس بلونه الأزرق المخضر ؟

.....

ج- استحالة العيش على كوكب عطارد وعدم احتواءه على غلاف جوي ؟

.....

د- يسمى كوكب المريخ بالكوكب الأحمر ؟

.....

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

هـ- متى يحدث مد الربيع ؟ وما هي أطوار القمر به ؟

.....

و- مني يحدث المد المنخفض ؟ وما هي أطوار القمر به ؟

.....

ز- لماذا يحدث خسوف القمر عندما يكون بدراً ؟

.....

ح- كم تساوي الوحدة الفلكية بالكيلومترات ؟

.....

س٢٧ : مستعيناً بالجدول المبين أدناه ، أجب عما يليه :-

الكوكب	البعد عن الشمس بالوحدة الفلكية	قطر الكوكب (كم)
عطارد	٠.٣٨٧	٤٨٧٨
الأرض	١	١٢٧٥٦
المشتري	٥.٢٠٣	١٤٢٧٦٩
أورانوس	١٩.١٩١	٥١١١٨

١. رتب الكواكب السابقة تصاعدياً وفق حجمها .

.....

٢. أي الكواكب السابقة اقرب إلى الشمس ؟ وأيها ابعد عن الشمس ؟

.....

٣. احسب بعد كوكب المشتري عن الشمس بالكيلومتر ؟

.....

٤. عرف المذنبات ومما تتركب ولماذا يوجد لها ذيولاً ؟

.....

٥. اكتب تعريفاً لكل من الشهب والنيازك ؟

الشهب: .....

النيازك: .....

٦. أكمل المقارنة بين الشهب والنيازك من حيث: المكونات – الاحتراق باستخدام العبارات الآتية:

(صخور وفلزات - تحترق بأكملها وتتبخر قبل أن تصل إلى الأرض - لا تحترق ولا تتبخر بأكملها بل يصل جزء منها إلى الأرض)

وجه المقارنة	الشهب	النيازك
المكونات		
الاحتراق		

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

س٢٨ : عرف كل من الطيف الكهرومغناطيسي و التردد؟ .....

.....

أكمل خصائص الطيف الكهرومغناطيسي في الجدول الآتي داخل الأسهم المرسومة أسفله:

التردد $١٠^{٢١}$ $١٠^{١٨}$ $١٠^{١٦}$ $١٠^{١٥}$ $١٠^{١٢}$ $١٠^{١٠}$ $١٠^{٥}$ هرتز

أشعة جاما	الأشعة السينية	الأشعة فوق البنفسجية	الضوء المرئي	الأشعة تحت الحمراء	موجات الميكروويف	موجات الراديو

طول الموجة $١٠^{-١٣}$ $١٠^{-١٠}$ $١٠^{-٨}$ $١٠^{-٧}$ $١٠^{-٤}$ $١٠^{-٢}$ $١٠^{٢}$ متر

يزداد .....

يزداد .....

الموجات الصوتية لا تنتقل إلا في وجود وسط ..... ولا تنتقل في .....

بينما الموجات الكهرومغناطيسية تنتقل في ..... و .....

أي من الأشعة تشعرنا بالدفء وكم يتراوح ترددها .....

اختر الأرقام المناسبة بين العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) :

(أ)		(ب)
١- أشعة جاما ، تحت الحمراء ، فوق البنفسجية		التصوير
٢- الأشعة السينية		معالجة بعض الأمراض
٣- موجات الراديو والتليفزيون		طهو الطعام
٤- موجات الميكروويف		أجهزة الاتصالات اللاسلكية

س٢٩ : باستخدام المعادلات الآتية حل المسألتين التاليتين لهم:

$س = \frac{٥}{٩} \times (ف - ٣٢)$	$ف = \frac{٩}{٥} \times س + ٣٢$	$ك = س + ٢٧٣$

* الماء يغلي عند درجة حرارة تساوي ٢١٢ $^{\circ}$ ف فكم تكون الدرجة على المقياس السيليزي والكلفيني ؟

الحل: .....

.....

* صباح شتاء بارد كانت الحرارة تساوي – ١٠ $^{\circ}$ س فكم تكون هذه الدرجة على المقياس الفهرنهيتي ؟

الحل: .....

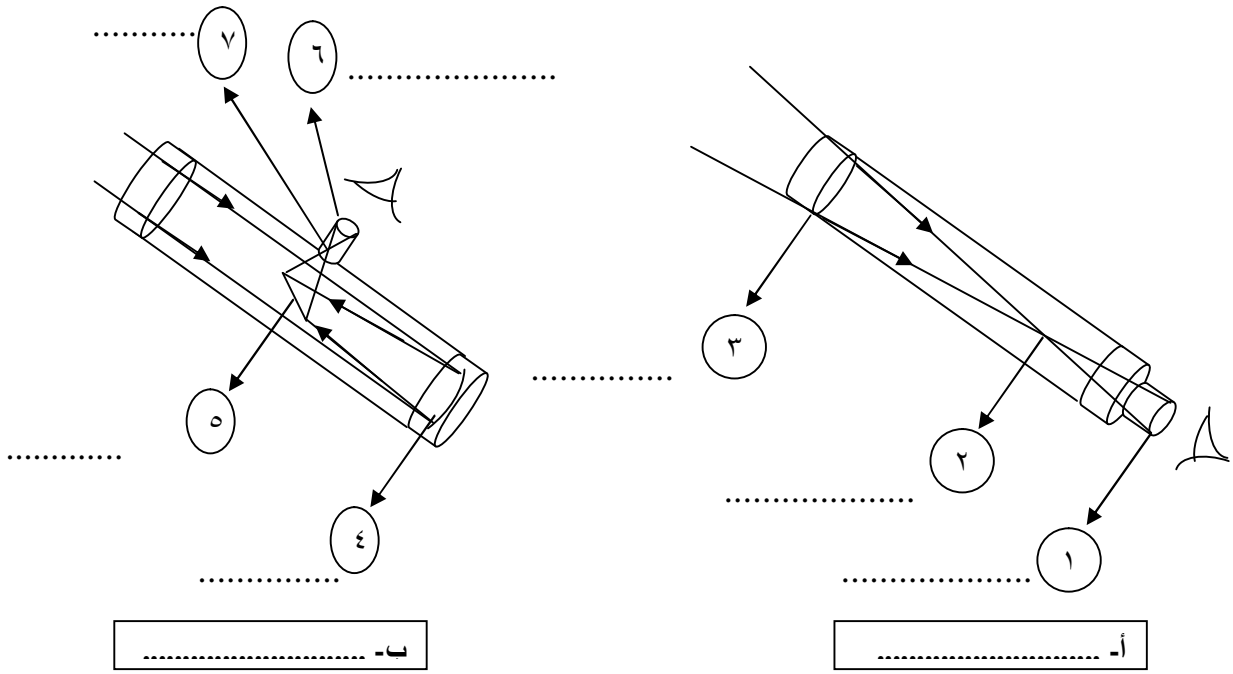
.....

* يستطيع الهواء عند ٣٠ $^{\circ}$ س حمل ٣٢ جم من بخار الماء لكل م^{٣} من الهواء فما تكون الرطوبة النسبية لهذا الهواء عندما تكون كمية بخار الماء المحملة ١٦ جم ؟

الحل: .....

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

س ٣٠ : اكتب البيانات على الرسم الموضح للوسائل المستخدمة لرصد الكون:



س ٣١ : قارن بين المناظير الفلكية البصرية المختلفة على حسب الجدول التالي:

المنظار / وجه المقارنة	المنظار الكاسر	المنظار العاكس
الفكرة التي يقوم عليها		
المرآة أوالعدسة الشيئية		
العدسة العينية		
مكان تكون الصورة		

اكتب ما يميز المنظار الراديوي عن المنظار الكاسر والعاكس ؟

.....

.....

علل وجود منظار هبل الفلكي الفضائي خارج الغلاف الجوي ؟

.....

.....

احسب محيط الأرض عند خط الاستواء إذا علمت أن قطرها ١٢٧٥٦ كم باستخدام المعادلة الرياضية:

م = ط ق حيث (م = المحيط - ط = ٣.١٤ - ق = قطر الأرض)

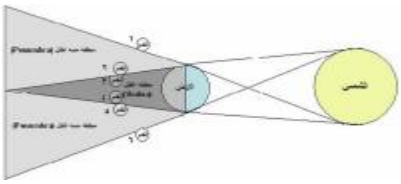
الحل: .....

.....

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

***** معلومات إضافية هامة عن خسوف القمر وكسوف الشمس:**

خسوف القمر: **في جميع أنواع الخسوف المذكورة يكون القمر في طور البدر**



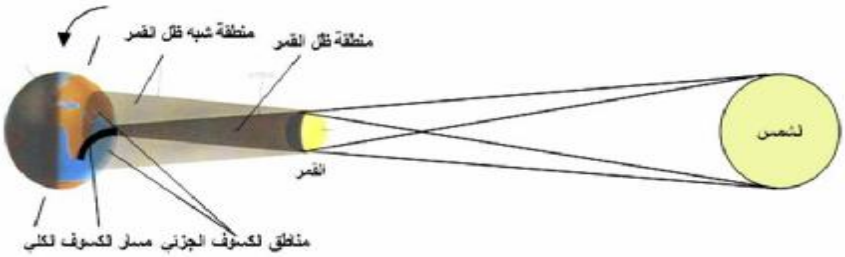
١. **خسوف كلي:** يدخل القمر في منطقة ظل الأرض – ساعة و٤٥ دقيقة – لونه أحمر بسبب كسر الطيف الأحمر من قبل غلاف الأرض الجوي باتجاه القمر.

٢. **خسوف جزئي:** يدخل جزء من القمر في منطقة ظل الأرض أما باقي القمر في منطقة شبه ظل الأرض.

٣. **خسوف شبه ظلي:** يعبر القمر في منطقة شبه ظل الأرض فقط دون أن يدخل أي جزء منه في منطقة ظل الأرض.

كسوف الشمس: **في جميع أنواع الكسوف المذكورة يكون القمر في طور المحاق**

لا يحدث خسوف وكسوف كل شهر لأن مدار القمر حول الأرض يميل على مستوى مدار الأرض حول الشمس (دائرة البروج) بحوالي ٥ درجات.



١. **كسوف كلي:** يحدث عندما يدخل المشاهد في منطقة ظل القمر – مدته ٧.٥ دقيقة نظراً لصغر ظل القمر وسرعة دوران الأرض حول نفسها.

٢. **كسوف حلقي:** يكون القمر في أبعد نقطة في مداره فلا يستطيع حجب قرص الشمس بأكمله.

٣. **كسوف جزئي:** يحدث عندما يدخل المشاهد في منطقة شبه ظل القمر حيث يُحجب فقط جزء من سطح الشمس.

س٣٢ : عدد أسماء لأشكال المجموعات النجمية في السماء:

١. ..... ٢. ..... ٣. ..... ٤. .....

رتب ألوان النجوم من حيث درجة حرارتها ترتيباً تصاعدياً: الصفراء – الزرقاء – الحمراء

١. ..... ٢. ..... ٣. .....

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

(سؤال محلول) اكتب تتابع لقصة حياة النجوم ذات الكتل الصغيرة (أي أقل من ٨ كتل شمسية):

(اتبع السهم الأسود)

(١) سحابة أولية
تتكون من الغاز و الغبار

(٢) سحابة جزيئية
تحتوي عدداً من النجوم البدائية

(٣) التتابع الرئيسي
يقوم بتحويل الهيدروجين إلى هليوم في لبه.
أطول مرحلة واستقرار مرحلة الشباب والعطاء

(٤) نجم عملاق أحمر
منتفخ لونه أحمر
غير مستقر بل وقد ينبض ويفقد الكثير من كتلته
فترة الشيخوخة يقوم النجم فيها بتحويل الهليوم إلى كربون.

(٥) السديم الكوكبي
يلفظ النجم طبقاته الخارجية على شكل سديم
توفى النجم.

(٦) القزم الأبيض
لب النجم الميت

(سؤال محلول) اكتب تتابع لقصة حياة النجوم ذات الكتل الكبيرة (أي أكثر من ٨ كتل شمسية):

١ سحابة أولية
تتكون من الغاز و الغبار

٢ سحابة جزيئية
تحتوي عدداً من النجوم البدائية

٣ التتابع الرئيسي
أطول مرحلة واستقرار مرحلة الشباب والعطاء

٤ نجم عملاق أحمر
منتفخ جداً لونه أحمر
غير مستقر بل وقد ينبض ويفقد الكثير من كتلته

٥ نجم فوق مستعر (سوبر نوفا)
انفجار عنيف للنجم.
توفى النجم.

٦ نجم نيتروني
لب النجم الميت فهو قبر من قبور النجوم
في حجم مدينة صغيرة وكتلته أقل من ٣ كتل شمسية
مادته كثيفة جداً جداً. يدور حول نفسه بسرعة عالية جداً

٧ ثقب أسود
أصغر القبور النجمية حجماً وأكثفها وكتلته أكثر من ٣ كتل شمسية. انتصرت الجاذبية انتصاراً حاسماً وضغطت المادة إلى مفرديه أو ثقب أسود لا يستطيع حتى الضوء الهروب منه.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

س٣٣ : اكتب مفهوماً أو تعريفاً لكل من:

المجرة : .....

سرعة الضوء : .....

السنة الضوئية: .....

مما يتكون الكون: .....

كيف تتحرك المجرات الأخرى بالنسبة إلى مجرتنا: .....

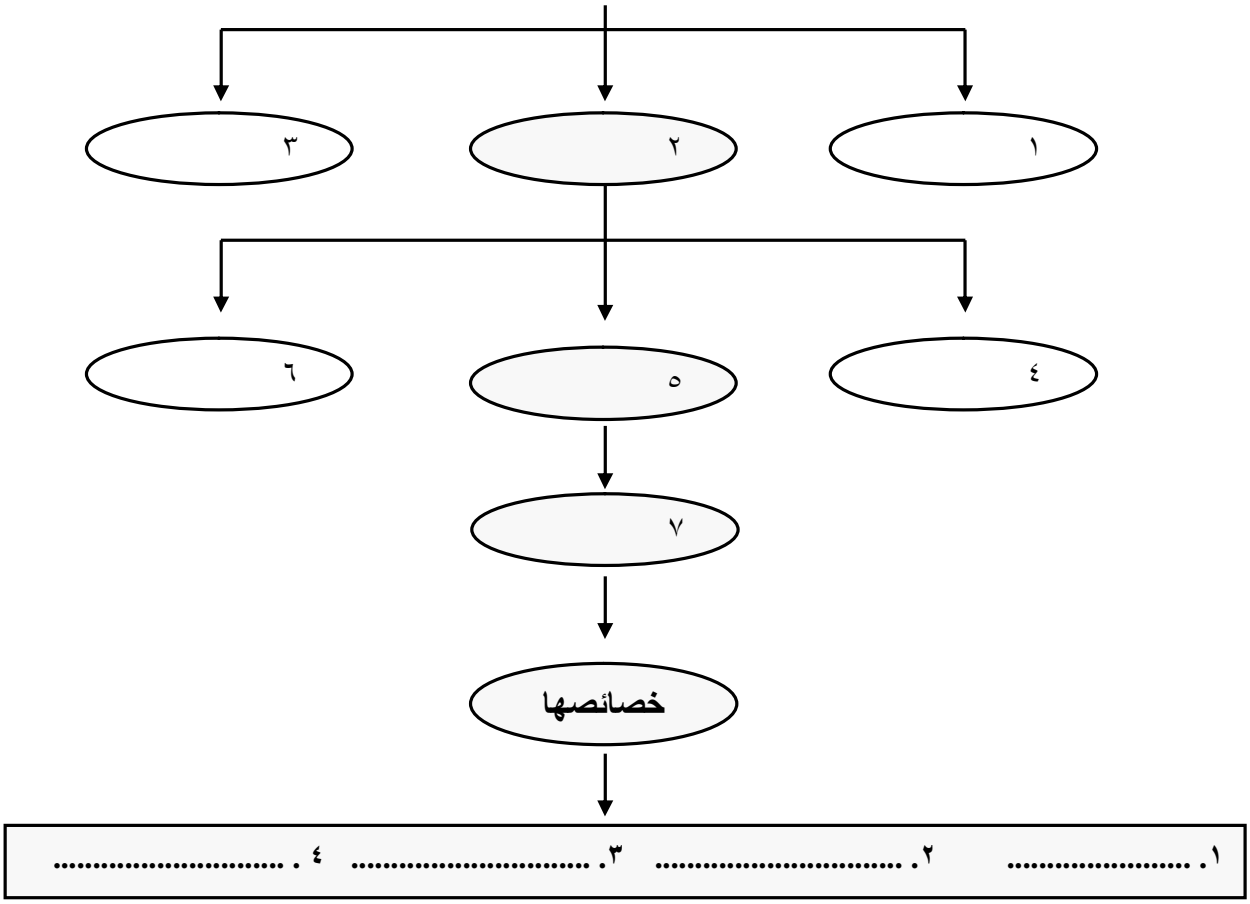
لماذا تعد السنة الضوئية أفضل من الوحدة الفلكية في قياس المسافات بين المجرات:.....

أكمل المخطط التالى المعبر عن أشكال المجرات بما يناسبه بالمصطلحات الآتية: (محلول)

(١ إهليجية – ٢ حلزونية – ٣ غير منتظمة – ٤ عادية – ٥ قضيبية – ٦ عدسية – ٧ درب التبانة)

{من المجرات الكبيرة – عدد نجومها حوالي ٢٠٠ مليار – قطرها ١٠٠٠٠٠ سنة ضوئية – حلزونية }

أنواع المجرات



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

أجوبة الأسئلة

ج ١:
بنود النظرية الخلوية:
١. تتكون أجسام جميع المخلوقات الحية من خلية أو أكثر. ٢. الخلية هي اللبنة الأساسية للحياة وتحدث بداخلها معظم الأنشطة الحيوية. ٣. تنشأ جميع الخلايا من خلايا حية مماثلة لها.
٢. الخلية (أ) حيوانية والخلية (ب) نباتية.
٣. **الكروموسومات**: تحتوي على الـ DNA الذي يحدد صفات المخلوق الحي.
٤. **البلاستيدات الخضراء:** تمتص الطاقة الضوئية وتستخدمها في تحويل ثاني أكسيد الكربون والماء إلى غذاء.
٥. **المايتوكوندريا:** تحول طاقة الغذاء إلى شكل آخر من الطاقة تستطيع الخلية استعماله.
٦. **الغشاء الخلوي في الخلية الحيوانية:** ينظم مرور المواد من وإلى الخلية.
٧. **الجدار الخلوي في الخلية النباتية:** يوفر الدعم والحماية للخلية
ج١: المسألة:
اللتر الواحد = ١٠٠٠ مللتر. عدد خلايا الدم البيضاء في جسم الإنسان البالغ = ٧٥٠٠ × ٥.٥ × ١٠٠٠ = ٤١٢٥٠٠٠٠ خلية.

ج٢:
(أ)
المعادلة: جلوكوز + أكسيجين. (البناء الضوئي - البلاستيدات الخضراء - خلايا الورقة - في وقت النهار)
(ب) الدهنية ١ الجلدية ٤ العضلية ٨ العصبية ٦ العظمية ٥ الورقة ٢ الساق ٣ الجذر ١.

ج٣:
١. النسيج ٢. العضو ٣. الجهاز ٤. العظام ٥. الجين ٦. DNA ٧. الانقسام المتساوي ٨. التكاثر اللاجنسي ٩. البرعم ١٠. التجدد ١١. التكاثر الجنسي ١٢. الخلايا الجنسية ١٣. الانقسام المنصف (الاختزالي) ١٤. الوراثة ١٥. الكروموسومات ١٦. الجينات ١٧. الجينات المتقابلة ١٨. الصفة السائدة ١٩. الصفة المتنحية ٢٠. التدخين ٢١. التكاثر الجنسي ٢٢. التبرعم ٢٣. النسيج ٢٤. البلاستيدات الخضراء ٢٥. النواة ٢٦. المجهر المركب ٢٧. التلسكوب الكاسر ٢٨. الإخصاب ٢٩. خسوف القمر ٣٠. الأشعة فوق البنفسجية ٣١. المذنب.

ج٤:
(أ) كروموسوم واحد (ب) الحمض النووي الريبوزي المنقوص الأكسيجين أو DNA.
وظيفة الكروموسوم: تزود الخلية بالمعلومات اللازمة لأداء جميع الأنشطة وصفات الكائن الحي.
وظيفة DNA: يتحكم في ظهور صفة ما أو مجموعة من الصفات في الكائن الحي التي تنتقل من الآباء عبر الأجيال.
الارتباط: الجينات عبارة عن مقاطع من D N A الموجود على الكروموسوم.
في الانقسام المتساوي: عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة يساوي نفس عدد الكروموسومات في الخلية الأم
في الانقسام المنصف: عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة يساوي نصف عدد الكروموسومات في الخلية الأم.

ج٥:
١. خلية أنثوية (البويضة) ٢. خلية ذكرية (حيوان منوي)
عدد الكروموسومات في كل خلية ٢٣ كروموسوم.
عدد الكروموسومات في الخلية الجسمية ٤٦ كروموسوم

ج٦:
انقسام متساوي ويتم في الخلايا الجسمية.
خليتان وقي كل خلية نفس عدد كروموسومات الخلية الأم.
الحالة هي: النمو وتعويض الخلايا التالفة أو الميتة.

ج٧:
١. ٢٣ زوج أو ٤٦ كروموسوم.٢. توجد في نواة الخلية الجسمية للإنسان.٣. خلية جسدية أو بدنية. ٤. الانقسام المتساوي.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ج٨:

وجه المقارنة / نوع الانقسام	مكان حدوث الانقسام	الهدف من الانقسام	عدد الخلايا الناتجة في نهاية كل انقسام	عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة عن الانقسام
الانقسام المتساوي	الخلايا الجسمية	النمو وتعويض الأنسجة الميتة	خليتان	نفس عدد الكروموسومات في الخلية الأم
الانقسام المنصف	الخلايا التناسلية	تكوين الأمشاج الذكرية أو الأنثوية	أربع خلايا	نصف عدد الكروموسومات في الخلية الأم

ج٩:

١. أ- ١٠٠% Bb داكن هجين
ب- ربع الجيل داكن ونصفه داكن هجين وربعه الأخير فاتح.
ج- لا يمكن ظهور الصفة المتنحية إلا في التقاء عاملين الصفة المتنحية معاً
٢. أ- الطرز الجينية المحتملة Ee و EE
ب- الطرز الجينية المحتملة للأم ee
ج- ١٠٠% Ee بني هجين.

ج١٠:

١. الجندب . تحول غير كامل
٢. بيض – حورية (انسلاخ) – حورية - (انسلاخ) – جندب مكتمل النمو.
٣ . النحل . تحول كامل.
٤. بيضة – يرقة – عذراء – نحلة مكتملة النمو.

نوع التماثل

قنديل البحر: شعاعي — الإنسان: جانبي
قنفذ البحر: شعاعي — جراد البحر: جانبي
شقائق النعمان: شعاعي — الإسفنجيات: عديمة التماثل

ج١٢: ١ أ ٢ ب ٣ ج ٤ أ ٥ أ ٦ ج ٧ ج ٨ ب ٩ ب ١٠ ب

ج١٤: (ب)

١. الفقاريات ٢. السهيم ٣. ذوات الدم البارد ٤. ذوات الدم الحار
٥. الأسماك ٦. الخياشيم ٧. الزعانف ٨. القشور
٩. المثانة الغازية ١٠. العظمية ١١. الغضروف ١٢. اللافكيات
١٣. أسماك غضروفية ١٤. الإخصاب الخارجي ١٥. البرمائيات
١٦. البيات الشتوي ١٧. البيات الصيفي ١٨. الرئات
١٩. تبادل الغازات ٢٠. السمع والبصر ٢١. لسان لزج طويل
٢٢. أبو ذنيبة ٢٣. الزواحف ٢٤. الأفاعي
٢٥. الجلد ٢٦. البيضة الأمنيونية ٢٧. الإخصاب الداخلي.

ج١٥:

١. ليمكنها من ابتلاع فريسة أكبر من رأسها.
٢. بسبب التلوث والصيد الجائر وافتقارها المتزايد إلى مواطن لوضع البيض.
٣. لحماية بيضها إلى أن يفقس.
٤. الكثير من البيض يفقد بفعل عوامل مثل الأمواج وصخور والتهام بعضها بأحياء بحرية.
٥. تتكيف مع البيئة حتى تمنع افتراسها بحيوانات أخرى أواصطيادنها من قبل الإنسان.

ج١٧:

١. لأن النعام لا يستطيع الطيران فتكيفت أرجله القوية بحيث يستطيع الركض السريع.
٢. لتمكنها بالإمساك بالفريسة.
٣. يساعدان البفين على الطيران والسباحة في الماء.
٤. تزوده بقوة رفع كافية لكي يطير معظم الوقت محوماً دون أن يضطر لتحريكها.

ج ٢٤:

١. محاق
٢. هلال جديد
٣. تربيع أول
٤. أحدب أول
٥. بدر
٦. أحدب أخير
٧. تربيع أخير
٨. هلال أخير

ج ٢٥:

(١)
(٢)
(٣)
(٤)

ج ٢٢:

(أ)

١. أ ٢. د ٣. د ٤. د
٥. ب ٦. ج ٧. أ ٨. ب
٩. د ١٠. ب ١١. د
١٢. د

ج ٢٢:

(ب)

١. التروبوسفير
٢. الستراتوسفير
٣. الميزوسفير
٤. الأيونوسفير
٥. الثرموسفير
٦. الأكسوسفير

ج ٢٢:

(جـ)

اللون الأزرق رياح باردة اللون الأحمر رياح حارة

ج ٢٣:

١. عوامل الطقس ٢. الرطوبة ٣. درجة الندى ٤. الجبهة الهوائية ٥. الجبهة الباردة ٦. الجبهة الدافئة ٧. الرطوبة النسبية ٨.الهطول ٩. الأنيمومتر ١٠. أثر قوة كوريولوس ١١. الجبهة الثابتة ١٢. البرق ١٣. الرعد ١٤. الأعاصير القمعية ١٥.الأعاصير البحرية ١٦. ٢٣ كم / ساعة ١٧. ٣٨٩ كم / يوم تقريباً ١٨. ٠.٨ كم / دقيقة ١٩. تورنادو ٢٠. هوريكان ٢١. تعاقب الليل والنهار ٢٢. الفصول الأربعة ٢٣. في الصيف ٢٤. في الشتاء ٢٥. في الربيع والخريف ٢٦. اليوم الأرضي ٢٧. السنة الأرضية ٢٨. كسوف الشمس ٢٩. محاق

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

ج ٢٦: أ. بسبب وجود الماء فيه والأكسيجين في غلافه الجوي واعتدال درجة الحرارة على سطحه.
ب. بسبب غاز الميثان في غلافه الجوي الذي يعكس ضوء الشمس الأزرق والأخضر .
ج. بسبب ارتفاع درجة الحرارة على سطحه وخلوه من الغازات. لصغر حجمه وضعف جاذبيته.
د. بسبب وفرة أكاسيد الحديد في تربته.
هـ. عندما تكون الشمس والقمر والأرض على نفس الاستقامة. والقمر يكون (محاق أو بدر)
و. عندما يشكل كل من الشمس والقمر زاوية قائمة مع الأرض. والقمر (تربيع أول أو تربيع أخير)
ز. بسبب كسر الطيف الأحمر من قبل غلاف الأرض الجوي باتجاه القمر.
ح. الوحدة الفلكية = ١٥٠.٠٠٠.٠٠٠ كيلومتر.

ج ٢٧:
١. عطارد – أورانوس – الأرض - المشتري
٢. الأقرب هو عطارد والأبعد هو أورانوس
٣. بعد كوكب المشتري عن الشمس بالكيلومترات
٥.٢٠٣ × ١٥٠.٠٠٠.٠٠٠ = ٧٨٠٤٥٠٠٠٠ كم
٤. المذنب: جسم كبير مكون من الجليد والصخور يدور حول الشمس في مدار إهليليجي.
سبب الذيل: عند اقترابه من حزام كيوبر القريب من مدار نبتون تحول أشعة الشمس بعض ثلوجه إلى بخار وتقوم الرياح الشمسية بنفث الغاز والغبار من المذنب مما يعطيه ذيلاً طويلاً لامعاً.
٥. الشهب: صخور وفلزات تحترق بأكملها وتتبخر قبل أن تصل إلى الأرض.
النيازك: صخور وفلزات لا تحترق ولا تتبخر بأكملها بل يصل جزء منها إلى الأرض.

ج ٢٨:
١. <u>الطيف الكهرومغناطيسي:</u>
أنواع من الأشعة الكهرومغناطيسية منها مرئي وغير مرئي مرتبة حسب طولها الموجي.
<u>التردد:</u> عدد الموجات التي تعبر نقطة معينة خلال الثانية
٢. السهم الأيمن يزداد التردد السهم الأيسر يزداد الطول الموجي. تحت الحمراء ١٠ ^{١٢} هرتز
٣. مادي – الفراغ - المادة والفراغ.
٤. ١ – ٢ – ٤ – ٣

ج ٢٩:
١. س = $\frac{٥}{٩}$ × (٢١٢ - ٣٢) = ٥ ÷ ٩ × ١٨٠ = ١٠٠ °س
ك = ١٠٠ + ٢٧٣ = ٣٧٣ ° ك
٢. ف = $\frac{٩}{٥}$ × س + ٣٢ = ٩ ÷ ٥ × ١٠ - + ٣٢
= ١٨ - + ٣٢ = ١٤ ° ف.
٣. الرطوبة النسبية = $\frac{\text{كمية بخار الماء الموجودة فعلاً في الهواء}}{\text{كمية بخار الماء التي يستطيع الهواء حملها}}$
= ١٦ ÷ ٣٢ × ١٠٠ % = ٥٠ %

ج ٣٠ و ٣١:
١. (١) عدسة عينية (٢) البؤرة (٣) عدسة محدبة شيئية (٤) مرآة مقعرة (٥) مرآة مستوية (٦) عدسة عينية (٧) البؤرة
٢. أ- المنظار الفلكي الكاسر ب- المنظار الفلكي العاكس.٣. <u>الفكرة:</u> انكسار الضوء بواسطة عدسات محدبة.
<u>الفكرة:</u> انعكاس الضوء بواسطة مرايا مقعرة <u>المرآة أو العدسة الشيئية:</u> في الكاسر عدسة محدبة. في العاكس: مرآة مقعرة.
<u>العدسة العينية في الكاسر:</u> عدسة محدبة. <u>العدسة العينية في العاكس:</u> عدسة محدبة. <u>مكان تكون الصورة: في المنظارين</u> تقع الصورة أمام العدسة العينية بين بؤرتها ومركزها البصري.
٤. <u>ما يميز المنظار الراديوي عن المنظار الكاسر والعاكس:</u> الموجات الراديوية التي يستقبلها المنظار الراديوي تعبر الغلاف الجوي دون أن تتأثر بمكوناته في معظم الظروف الجوية.
٥. <u>وجود منظار هبل الفلكي الفضائي خارج الغلاف الجوي:</u> لتجنب التأثير السلبي للغلاف الجوي الذي يمتص بعض الطاقة القادمة من الفضاء ويشتتها مما يسبب تشوشاً في الرؤية.
٦. محيط الأرض = ط × ق = ٣.١٤ × ١٢٧٥٦ = ٤٠٠٥٣.٨٤ كم

ج ٣٢: ١. أشكال المجموعات النجمية: أ- الدب الأكبر ب- الدب الأصغر ج- سيفيوس د- ذات الكرسي.
٢. ترتيب ألوان النجوم حسب حرارتها تصاعدياً: الحمراء ثم الصفراء ثم الزرقاء

ج ٣٣:
١. **المجرة:** نجمع من النجوم والكواكب والغازات والغبار يرتبط بعضها ببعض بقوة الجاذبية.
٢. **سرعة الضوء:** ينتقل الضوء بسرعة ٣٠٠٠٠٠ كم في الثانية الواحدة.
٣. **السنة الضوئية:** هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة كاملة وتساوي ٩.٥ تريليون كم تقريباً
٤. **مما يتكون الكون:** يحتوي الكون على قرابة مليار مجرة وكل مجرة على مليارات النجوم.
٥. **كيف تتحرك المجرات:** تتحرك المجرات مبتعداً بعضها عن بعض وتصل سرعة بعضها إلى ٢٠٠٠ كم / ث.
٦. **لأن الوحدة الفلكية صغيرة جداً** لا تصلح لقياس المسافات بين المجرات التي تبتعد عن بعضها بملايين السنوات الضوئية ولذلك تعتبر السنة الضوئية مناسبة لإدراك تلك المسافات الشاسعة.

انتهت المراجعة بحمد الله

magdy-elmaghraby@hotmail.com

الصفحة الأخيرة

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com