الجمهورية العربية السورية

وزارة التربية

دليل التقويم التخصصي لمادة العلوم

المحتويات

الفصل الأول: الإطار العام للدليل..... 3

أولاً: مقدمة..... 3

ثانياً: رسالة الدليل..... 3

ثالثاً: رؤية الدليل..... 4

رابعاً: الفئة المستهدفة من الدليل..... 4

خامساً: الغرض من الدليل..... 5

سادساً: المصطلحات والتعريفات الإجرائية..... 5

الفصل الثاني: أدوات القياس وإجراءات التقويم..... 7

أولاً: لمحة عن التقويم في مادة العلوم..... 7

ثانياً: المهارات الأساسية المتضمنة في مادة العلوم..... 9

ثالثاً: كيفية بناء اختبار تحصيلي في مادة العلوم..... 15

الفصل الثالث: نماذج عن أدوات التقويم الخاصة بمادة العلوم..... 26

أولاً: نماذج أدوات قياس لتقويم المهارات الأدائية..... 26

ثانياً: نماذج أدوات قياس لتقويم المهارات المعرفية..... 34

ثالثاً: آلية توزيع الدرجات..... 42

الفصل الأول: الإطار العام للدليل

أولاً: مقدمة

إن التقويم التربوي لأداء المتعلم هو عملية إصدار حكم على مستوى تحقيق المتعلم لمعايير الأداء، وتشخيص جوانب القوة في أدائه وتدعيمها وكذلك الجوانب التي تحتاج لتحسين وعلاجها، كما يعد حجر الأساس في العملية التعليمية، وإن مفتاح تطوير المناهج التربوية عامة ومنهاج العلوم خاصة يكمن في تطوير أساليب التقويم ووسائله وأدواته، لذا كان لا بُدّ من التنوع في أساليبه وأدواته لقياس وتقويم المهارات والمعارف والقدرات والسلوكيات التي تتضمنها مادة العلوم بما تتناوله من مجالات متنوعة في علم الأحياء والتربية الصحية والتربية البيئية والكون، وضرورة القيام بعملية التقويم المستمر للحصول على التغذية الراجعة بهدف العمل على التحسين والتعديل لتحقيق الأهداف المرجوة.

ورغبة في الارتقاء بمستوى عملية التقويم في مادة العلوم وضرورة مشاركة المتعلم والأقران، ولمساعدة المعلم على إعداد أدوات التقويم الملائمة وكيفية استخدامها بطريقة صحيحة تم إعداد هذا الدليل التقويمي للمعلمين ليكون مرجعاً أساسياً يمكن القائمين على العملية التعليمية من الاسترشاد به والاعتماد عليه في عملية التقويم، مع ترك المجال مفتوحاً أمامهم للإبداع والتنويع، ويتضمن الدليل ثلاثة فصول: **الفصل الأول الإطار العام للدليل** ويحتوي مقدمة ورسالة ورؤية الدليل والفئة المستهدفة والغرض من إعداد هذا الدليل إضافة إلى المصطلحات والتعريفات الإجرائية، **والفصل الثاني أدوات القياس وإجراءات التقويم** ويحتوي لمحة عن التقويم في مادة العلوم والمهارات المتضمنة في هذه المادة وكيفية بناء اختبار كتابي في هذه المادة، بينما يتضمن **الفصل الثالث نماذج عن أدوات التقويم الخاصة بمادة العلوم.**

ثانياً: رسالة الدليل:

تتحدد رسالة الدليل في تطوير أساليب تقويم المتعلم ونقلها من الأساليب التقليدية إلى الأساليب المتنوعة للتقويم التربوي بجوانبه كافة، التي تعتمد –إضافة إلى الاختبارات الكتابية– على أدوات التقويم المستمر والمتنوع التي تتيح قياس قدرة المتعلم على تطبيق واستثمار المعرفة والمهارات المكتسبة وتوظيفها في المهارات الحياتية، ومن هنا انطلقت فكرة بناء دليل التقويم من أجل التعلم في مادة العلوم لتزويد المؤسسات التربوية بشكل عام، والمعلمين بشكل خاص بالمفاهيم الأساسية والأدوات والآليات المتعلقة بالتقويم في مادة العلوم، ونشر الثقافة الواعية حول التقويم التربوي المتكامل والتقويم المستمر، وتوحيد المفاهيم والإجراءات وتقريب الأساليب والممارسات التقويمية التي تحقق العدالة والموضوعية في تقويم

التعلم، وتتيح الاستفادة من نتائج التقويم رغم اختلاف بيئات تطبيقها، مع مراعاة الفروق الفردية وكيفية توظيف المعارف والمهارات في الحياة اليومية.

فالتقويم التربوي لأداء المتعلم هو عملية إصدار حكم على مستوى تحقيق المتعلم لمعايير جودة الأداء، وتشخيص جوانب القوة في أدائه وتدعيمها وكذلك جوانب الضعف وعلاجها، وهذا يتطلب توافر معايير أداء محددة تمثل محكات الجودة التي ينبغي أن يصل إليها المتعلم ويكون قادراً على بلوغها، كما يتطلب توافر أدوات تقويم لجمع البيانات والمعلومات اللازمة لإصدار الحكم على مستوى أداء المتعلم من خلال المقارنة بين المستوى الراهن لأداء المتعلم ومعايير الجودة المنشودة، وتفسير النتائج، بغية اتخاذ قرارات سديدة بشأنه استناداً إلى نتائج عملية تقويم أداء المتعلم الشاملة التي تتضمن كل من التشخيص والعلاج والوقاية معاً، إذ يتم التأكد من الانطلاق السليم في تنفيذ العملية التعليمية واكتشاف مكامن القوة والضعف وتصحيح مسار العملية التعليمية التعلمية، كما يتم التحقق من مؤشرات الأداء المحددة التي تساعد المتعلمين على معرفة قدراتهم ومهاراتهم، وتمكنهم من تعديل اتجاهاتهم وميولهم بما يتلاءم مع أنواع الذكاءات المتوافرة لديهم، ويظهر من خلال ذلك أيضاً جوانب الريادة المتوافرة لدى بعض المتعلمين، مما يمكن من التطوير المستمر للمنظومة التربوية، ويساعد على تحقيق أعلى مستوى مطلوب من الجودة في عملية تطوير المناهج المطورة.

ثالثاً: رؤية الدليل:

تمكين المتعلمين من استثمار وتطوير كامل إمكاناتهم وقدراتهم بما يجعلهم مؤهلين للحياة العملية ومواجهة تحدياتها، ويكسبهم القدرة على تطبيق مهارات الحياة والعلم وفق متطلبات الكفاية الوطنية وإجراء التقويم الذاتي النقدي والهادف ليكونوا رائدين وشركاء حقيقين في العملية التعليمية التعلمية.

رابعاً: الفئة المستهدفة من الدليل:

- القائمون على العملية التعليمية–التعلمية (معلمون، مدرسون، موجهون تربويون، أخصائيو المادة، مديري مدارس...إلخ).
- المهتمون بالعملية التعليمية–التعلمية (أولياء أمور، اختصاصيو القياس والتقويم ...).

خامساً: الغرض من الدليل:

- توفير مرجع قياسي معتمد للأساليب التقويمية المطلوب استخدامها في مدارس التعليم الأساسي والثانوي في مادة العلوم.
- التعرف إلى أدوات القياس والتقويم في مادة العلوم من خلال عرض أهم آليات وأساليب وأدوات التقويم.
- تشجيع المعلمين والمدرسين على التنوع في آليات وأساليب القياس والتقويم وعدم الاقتصار على الاختبارات الكتابية.
- تمكين المعلمين والمدرسين من معايير ومؤشرات الأداء وذلك لبناء المهارات وتطويرها لديهم.
- دعم المعلمين والمدرسين في نماذج من أدوات وأساليب القياس والتقويم مثل (أوراق عمل، اختبارات، أبحاث، قائمة رصد، سلم الرتب...إلخ).
- مساعدة المعلمين والمدرسين في التعرف إلى أهم المهارات المطلوبة في مادة العلوم.
- مساعدة المعلمين والمدرسين في التعرف إلى آلية توزيع الدرجات في كل صف.

سادساً: المصطلحات والتعريفات الإجرائية:

- **الدليل:** أحد الوثائق التربوية الإجرائية التي توفر للقائمين على العلمية التربوية عامة والمعلمين والمدرسين بوجه خاص إرشادات حول كيفية تنفيذ وتحقيق التقويم بصورة أفضل بما يتلاءم مع المناهج المطورة.

- **المتعلم:** هو التلميذ في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى والثانية)، والطالب في المرحلة الثانوية.

- **المنهاج:** المنهاج المطور وفق المعايير الوطنية التي اعتمدتها وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية.

- **مادة العلوم:** أحد مواد المنهاج الدراسي وتسمى مادة العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي (1-6) ومادة علم الأحياء لمرحلة التعليم ما قبل الجامعي (7-12).

- **المعلم:** المعلم في الحلقة الأولى والمدرس في الحلقة الثانية والمرحلة الثانوية.

- **المعايير:** عبارات وصفية تحدد بوضوح ما يجب على المتعلم معرفته والقيام بممارسته داخل المدرسة وخارجها.

- **المتطلبات:** هي المعارف والمهارات التي يجب على المتعلم أن يكتسبها لتحقيق المعيار المحدد.

- **المؤشرات:** عبارات تحدد مستوى الأداء الأدنى الذي يجب أن يؤديه المتعلم للوفاء بمتطلبات المعيار

- **مكونات الحصيلة التعليمية: وهي**

المعرفة الفهم (knowledge and understanding):

تلخص جملة المعارف والمفاهيم التي يجب على المتعلم أن يكتسبها في نهاية دراسة المقرر.

المهارات الذهنية (Intellectual skills):

جملة المقدرات الذهنية المتوقع اكتسابها من قبل المتعلم، كالقدرة على التحليل والمناقشة والاستنتاج والقدرة على طرح المشكلات وإيجاد الحلول لها والمقدرة على الابتكار...إلخ.

المهارات العملية (Practical-skills):

تترجم القدرة على تحويل المعارف النظرية المكتسبة الى تطبيقات عملية...إلخ.

المهارات العامة (General skills):

كمهارات لا علاقة لها بالتخصص كالمهارات الحسابية ومهارات التواصل ومهارات الإدارة ومهارات العمل بالفريق...إلخ.

الفصل الثاني: أدوات القياس وإجراءات التقويم

أولاً: لمحة عن التقويم في مادة العلوم:

يرتبط التقويم في مادة العلوم بقياس مدى امتلاك المتعلم للمادة المعرفية المراد الوصول إليها ومدى تمكنه من المهارات الأساسية وتطبيقها في حياته العملية، وقد كان التقويم سابقاً يعتمد على الاختبارات التقليدية التي تركز على الحفظ والتلقين، ولكن نتيجة للتطور الهائل بالكم المعرفي والتطور التكنولوجي وتركيز المناهج المطورة على المتعلم واعتباره محور العملية التعليمية، وخصوصاً أن مادة العلوم تضم العديد من المعلومات والمعارف المعتمدة على التجريب وارتباطها المباشر بالبيئة المحيطة وجب الانتقال لمراحل أخرى من تقييم المتعلمين وفق آليات جديدة تتناسب مع المناهج المطورة، إذ لا يقتصر التقويم فيها على الجانب المعرفي وإنما يركز على الجانب الأدائي والانفعالي أيضاً، وهذا ما ستركز عليه أدوات التقويم الحالية في الدليل.

كما تتنوع أساليب وأدوات القياس والتقويم في مادة العلوم، وذلك لتتواءم مع مواقف التعلم ومع تنوع قدرات وإمكانات ومستويات المتعلمين، إذ تتداخل عوامل عدة في اختيار أفضل الأساليب والأدوات التقويمية كطبيعة مادة العلوم وتنوع مجالاتها وطبيعة الدرس المعطى والمعايير المحددة وعمر المتعلمين ومستوى ذكائهم وأنماط ميولهم والوقت المتاح وخصائص بيئة التعلم واستراتيجيات وطرائق التدريس المستخدمة. وفيما يأتي عرضاً لأهم أساليب وأدوات تقويم المتعلم في مادة العلوم:

1- ملف الإنجاز:

هو تجميع مركز وهادف لأعمال المتعلم يبين جهوده وتقدمه، ويعتمد مشاركة المتعلم في اختيار ما يعبر عن تقدمه في المجالات المختلفة وفقاً لميوله وقدراته، كما يعكس تأملاته الذاتية، ومن الممكن أن يكون الملف ورقياً أو الكترونياً. فالمتعلم يقوم بإنجاز مجموعة من الأعمال والمهام والأنشطة...إلخ، ويتم تقييمها من قبل المعلم. ويمكن أن يضم ملف الإنجاز الأدوات الآتية.

2- خارطة المفاهيم: والتي تعد أسلوباً من أساليب التعليم، وأداة من أدوات القياس والتقويم في مادة العلوم، وهي عبارة عن رسوم تخطيطية تعكس التنظيم المفاهيمي، تُعرض فيها مجموعة من المفاهيم التي تعكس بنية المحتوى العلمي لمادة العلوم، وتنظم المفاهيم بصورة مستقلة على شكل ترتيب هرمي، بحيث يكون المفهوم الرئيس في قمة الهرم ويتفرع عنه المفاهيم الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية والأكثر تحديداً، مع وجود روابط توضح العلاقات بين المفاهيم الرئيسة والفرعية.

مجالات استخدامها:

- تقويم مدى معرفة وفهم المتعلمين للمفاهيم الجديدة في المجال المعرفي.
- تقييم المعرفة السابقة لدى المتعلمين عن موضوع ما.
- تخطيط، وتدريس، وتلخيص المادة العلمية.
- التخطيط للمنهج.
- قياس مهارات المتعلمين في التصنيف.

3- الأنشطة:

هي كل ما يقوم به المتعلم خلال الموقف التعليمي من تفكير أو سلوك داخل المدرسة أو خارجها، بإشراف وتوجيه المعلم، وقد تكون أنشطة صفية مرتبطة بالمنهاج الدراسي ارتباطاً مباشراً، أو أنشطة غير صفية قد تكون وثيقة الصلة بالمنهاج الدراسي أو غير وثيقة الصلة به، ويتضمن النشاط الصفي أشكالاً عديدة، ويجب أن يكون النشاط متناسباً مع عمر المتعلم وقدراته وطبيعة المادة الدراسية والموضوعات المراد تقويم تعلم المتعلمين لها، وقد تكون الأنشطة فردية يؤديها الفرد لوحده أو جماعية تؤديها مجموعة من المتعلمين معاً، حيث يكلف المعلم المتعلم أو مجموعة المتعلمين بتنفيذ نشاط يعكس السلوك الذي تعلمه المتعلم داخل الصف، ويقوم المعلم بتقويم أداء المتعلم أو المتعلمين وفق معايير محددة مسبقاً.

4- المشروعات:

المشروع هو عمل ميداني يقوم به المتعلم بطريقة علمية تغني المحتوى العلمي، يهدف إلى تنمية مهارات الحياة المتعددة مثل: (إدارة الوقت، العمل التعاوني، التقويم الذاتي، التواصل، القيادة...) ويتطلب تصميمه وتنفيذه تدريب المتعلم على كيفية ممارسة هذه المهارات وتطبيقها في الحياة اليومية. وقد تكون المشروعات إما فردية أو جماعية، ويقوم المعلم بتقويم عمل المتعلم أو مجموعة المتعلمين بناء على معايير محددة مسبقاً بدقة وموضوعية.

5- الأبحاث (الاستقصاء العلمي):

طريقة للبحث عن حل لمشكلة ما، أو للإجابة عن تساؤلات يطرحها المتعلمون أو التحقق من صحة فرضيات وتفسيرها وعرض نتائجها، يستخدم فيها أدوات متنوعة مثل (الملاحظة، إجراء التجارب، جمع البيانات (مقابلة، استبانة....))، وقد تكون أبحاث **وصفية تحليلية**، وقد تكون **تجريبية**، ويقوم المعلم بتقويم الأبحاث وفق معايير محددة مسبقاً.

6- أوراق العمل:

عبارة عن واجبات أو أنشطة تعلم تركز على ما تعلمه المتعلم، يحددها المعلم ويكلف المتعلم بأدائها في المنزل أو المدرسة أو... على أن يراعي المعلم مناسبتها لمستوى كل متعلم، وأن يقوم بتصحيحها بدقة ويقدم تغذية راجعة لكل متعلم، ويختلف الوقت الذي ينبغي أن يستغرقه أداء أوراق العمل باختلاف المراحل الدراسية، فالوقت المخصص لكي ينتهي طفل في مرحلة رياض الأطفال هو 15 دقيقة، ولمتعلم في مرحلة التعليم الأساسي/ حلقة أولى 45 دقيقة، والحلقة الثانية 60 دقيقة، وتزيد المدة كلما ازداد التقدم في السنوات الدراسية. وقد تعطى الأوراق بشكل يومي أو خلال أيام محددة.

7- الاختبارات التحصيلية:

أ- الاختبارات الأدائية (العملية):

- قوائم الشطب (الرصد)
- سلالم الرتب

ب- الاختبارات الشفوية

ج- الاختبارات الكتابية:

- اختبارات مقالية
- اختبارات موضوعية

8- سجل وصف سير التعلم:

يقوم المتعلم بكتابته عبر الوقت ليصف تجربة قام بها أو معلومات قرأها حول موضوع معين، ويعطى للمتعلم الحرية في كتابته عما يريد وبطريقته وأسلوبه الخاص، ويقوم المعلم بقراءة السجلات لخاصة بكل متعلم وتقييمها وملاحظة التقدم الطارئ عليها.

9- التقرير:

يقوم المتعلم بكتابة تقرير وهو عبارة عن نص مكتوب (صفحة أو صفحتين) ليصف فيه تجربة عملية قام بها أو موضوع كتب عنه أو رحلة ميدانية، ويقوم المعلم بتقويم التقرير وفق معايير محددة مسبقاً.

ثانياً: المهارات الأساسية المتضمنة في مادة العلوم:

للتعرف على المهارات الأساسية لكل صف سيتم عرض المحاور التي تتضمنها كتب العلوم من الصف الأول وحتى السادس، ومن الصف السابع وحتى الثاني عشر العلمي، يليها عرض للمهارات

الأساسية الموجودة في الصف الأول والرابع، والسابع والعاشر، مع أداة القياس الأمثل لها وكيفية تطبيقها في الصف المدرسي، إلا أنّ اختيار الأداة قد يكون مرهوناً بعدة أمور ذُكرت في الفقرة السابقة، وهنا على المعلم أن يقرر الأداة الأمثل:

المحاور التي تتضمنها كتب العلوم:

المحاور التي تتضمنها كتب العلوم للصفوف من الأول وحتى السادس

المجال	المحور
نظم الحياة	الإنسان
	الحيوان
	النبات
الأرض والفضاء	البيئة
	التغير والاستمرارية
	الاستدامة والإدارة

المحاور التي تتضمنها كتب العلوم للصفوف من (7-12)

المجال	المحور
نظم الحياة	الخلية
	أصل وتطور الحياة
	الأحياء الدقيقة والطفيليات
	الصحة والمرض
	علم وظائف الأعضاء
	حياة النباتات
	حياة الحيوانات
البيئة	الدراسات البيئية

المهارات الأساسية المتضمنة في كل صف:

المهارات التي يتضمنها كتاب الصف الأول

الصف الأول			
	المهارة	**أداة القياس**	**إجراءات التطبيق**
1	قراءة الصورة	قائمة رصد	يطلب المعلم من التلميذ قراءة الصورة ويقوم بقياس الأداء من خلال قائمة رصد
2	الاستنتاج	اختبار كتابي/ اختبار شفوي	يطلب المعلم من التلميذ استنتاج فكرة من خلال نشاط معين.....
3	التفسير	قائمة رصد/ اختبار كتابي من خلال الصور/ اختبار شفوي	يطلب المعلم من التلميذ تفسير ظاهرة أو موضوع من خلال (عرض صور، بيان نتيجة، أو توقع سبب، أو مناقشة شفهية، أو أسئلة أو استفسارات) (على سبيل المثال: اختلاف النباتات في البيئات)
4	التجريب	قائمة رصد	يطلب المعلم من التلميذ مسح طريق يسلكه نمل ماذا يحدث وملاحظة التغيرات
5	المقارنة	اختبار كتابي/ اختبار شفوي	يطلب المعلم من التلميذ ملاحظة العناصر في كل شكل معروض عليه
6	الربط المنطقي	اختبار كتابي مصور/ اختبار شفوي	يطلب تحديد كل ... بجانب والده (دورة حياة)

المهارات التي يتضمنها كتاب الصف الرابع

الصف الرابع			
	المهارة	**أداة القياس**	**إجراءات التطبيق**
1	التحليل	اختبار كتابي وفق جدول المواصفات	يعرض المعلم الفكرة العامة أو صورة كلية مرفقة بأسئلة أو نقاط ليلاحظ التلميذ الأجزاء أو يستخلصها من الصور
2	التركيب	اختبار كتابي وفق جدول المواصفات	يعرض المعلم مجموعة صور، ثم إجراء نقاش دقيق حولها، للوصول لفكرة عامة واستنتاج أفكار مبدعة جديدة
3	حل المشكلات	اختبار كتابي/ سلم رتب/ ورقة عمل	يعرض المعلم صورة المشكلة، ويطرح أسئلة دقيقة حول الصورة، ويوجه التلميذ نحو مصادر التعلم

			المختلفة للبحث عن معلومات قد تفيده في الحل وجمعها وانتقاء الأصح والأقرب للحل، واستبعاد الخيارات الباقية وايجاد الحل المناسب.
4	التطبيق	اختبار كتابي (موضوعي)	يعرض المعلم فكرتي الخليط المتجانس وغير المتجانس في المزج والمكونات وخصائص كل منها ويطلب أمثلة جديدة عن كل منها
5	التجريب	سلم رتب/ أوراق عمل	البدء بالتجربة من قبل المعلم، وتوزيع أسئلة دقيقة على التلاميذ للتأكد من ملاحظتهم ملاحظة دقيقة وتسجيل المعلومات للوصول إلى النتائج
6	التصنيف	اختبار شفوي/ اختبار كتابي	يعرض المعلم جدول بحقلين ومجموعة من المواد الحسية أو صور عنها ويقوم التلميذ بتصنيفها بعد الوصف القيق لها ولحالات عرضها
7	قراءة الصور	قائمة رصد/ أنشطة جماعية	يعرض المعلم صور، ويأخذ التلميذ وقتاً ليتأملها ويتناقش حولها مع زملائه، ويكتب شرحاً عنها أو يضع مسميات أو يكمل رسم الجزء الناقص فيها
8	المقارنة	اختبار شفوي/ اختبار كتابي (مقالي)	يقوم التلميذ بتحليل ووصف دقيق لصورتين أو ملاحظة التغير الحاصل بين مرحلتين من تجربة محددة، ويقوم بمقارنة النتائج للوصول إلى النتيجة المطلوبة
9	التحليل "التفسير العلمي"	اختبار شفوي/ اختبار كتابي (اختيار من متعدد	يقوم المعلم بملاحظة وشرح وتذكر معلومات تتعلق بساق الأشجار مثلاً ليعطي تفسيراً صحيحاً
10	البحث	ورقة عمل /سلم رتب/ /مشروع جماعي/البحث	مراجعة المعلومات من قبل المعلم ومشاركة التلاميذ في تذكر المعلومات، وتوجيهم إلى مصادر تعلم مختلفة للبحث عن الموضوع المطلوب، ويقوم بملاحظة أدائهم من خلال سلم الرتب وفقاً لمعايير محددة.

المهارات التي يتضمنها كتاب الصف السابع

الصف السابع			
	المهارة	أداة القياس	إجراءات التطبيق
1	الوصف	اختبار شفهي أو قائمة رصد	في الاختبار الشفوي يتم طرح أسئلة على الطلاب (حوار ومناقشة). وفي قائمة الرصد يتم ملاحظة أداء المتعلم من خلال الإجابة عن الأسئلة الموضوعة مسبقاً.
2	الترتيب	اختبار كتابي	يقوم المتعلم بالإجابة عن اختبار كتابي مبني وفق جدول المواصفات ويتضمن أسئلة متنوعة
3	المقارنة	اختبار كتابي	ويتم طرح السؤال بجدول لمقارنة بين المجهر الضوئي والمجهر الالكتروني مثلاً أو المناعة الفاعلة والمناعة المنفعلة
4	الشرح	اختبار شفهي أو قائمة رصد	ويتم بملاحظة أداء المتعلم في شرح فقرة وإعطاءه الدرجة المناسبة أو بقائمة رصد يتم فيها تحديد درجة أدائه مثل شرح أقسام المجهر أو شرح تكيفات الساق
5	التصنيف	اختبار كتابي/ خارطة مفاهيم	يتم إعداد أسئلة ويطلب من المتعلم الإجابة عنها مثل صنّف الطلائعيات أو صنّف الفطريات
6	الاستنتاج	اختبار شفهي أو سلم رتب	ويتم ذلك بمقابلة شفهية وملاحظة الأداء أو سلم رتب مثل استنتاج دور الطلائعيات في البيئة أو استنتاج مفهوم الطحالب
7	الرسم	سلم رتب/ اختبار كتابي	يتم قياس المهارة بسلم رتب يتم فيه تحديد قدرة المتعلم على أداء رسم معين ووضع المسميات بمكانها الصحيح مثل رسم الخلية النباتية أو رسم جرثوم ما.
8	إعداد محضر	سلم رتب	يتم قياس المهارة من خلال سلم رتب يتم فيه تحديد خطوات على المتعلم أن يقوم بها، مثل إعداد محضر مجهري للجراثيم أو لطحلب السبيروجيرا
9	التمييز	قائمة رصد أو اختبار كتابي	ويتم من خلال قدرة المتعلم التمييز بين مفهومين مثل اللقاح والمصل أو الفرد والجماعة
10	التصميم	سلم رتب	ويتم بتحديد قدرة المتعلم على أداء المهارة من خلال عمله وتوضيح مكونات اللوحة أو المجسم المطلوب تجهيزه وتحضير الأدوات اللازمة

المهارات العلمية التي يتضمنها كتاب الصف العاشر

الصف العاشر			
	المهارة	أداة القياس	إجراءات التطبيق
1	المقارنة	قائمة رصد أو اختبار كتابي	ويتم من خلال تمييز المتعلم بين مفهومين مثل التمييز بين الموطن البيئي والعش البيئي أو التمييز بين بنية العظم الكثيف وبنية العظم الإسفنجي.
2	التجريب	سلم رتب	ويتم بتحديد الأدوات اللازمة للتجربة وقدرة المتعلم على القيام بالتجربة بشكل صحيح مثل تجربة الهضم الكيميائي في الفم أو تجربة دراسة مقطع عرضي في جذر نبات من ثنائيات الفلقة.
3	المحاورة	قائمة رصد	يتحاور المتعلم مع زملائه حول أهمية الماء والأملاح المعدنية لجسم الانسان
4	التلخيص	اختبار كتابي	يتم إعداد اختبار يتضمن أسئلة متنوعة مثل لخص آلية عمل الكلية أو تخص عملية الهضم لدى المتحول
5	التحديد	اختبار كتابي	اختبار كتابي يحوي أسئلة مثل حدد بنية المسام أو حدد المسميات المناسبة على الرسم
6	الرسم	قائمة رصد	يطلب المدرس من المتعلم الرسم كرسم مخطط لأقسام الهيكل العظمي لدى الإنسان وملاحظة أدائه من خلال قائمة رصد وتحوي القائمة الدرجة المناسبة لكل خطوة من الرسم
7	التفسير	اختبار كتابي	يعد المدرس اختبار كتابي أو نماذج لأسئلة كتابية وقد يكون موضوع الاختبار عن تفسير حاجة الجسم للمواد الغذائية الأساسية أو تفسير آلية انتقال النسغ الناقص
8	البحث	سلم رتب أو تقرير/ أنشطة جماعية أو فردية/ أوراق عمل	يكلف المدرس المتعلم بالبحث عن موضوع معين، على سبيل المثال (ابحث في بيئتك المحلية عن التنوع الحيوي مسجلاً أعداد الكائنات النباتية والحيوانية ودورها في البيئة) ويتم تقييمه وفق المعايير المحددة.

ثالثاً: كيفية بناء اختبار تحصيلي في مادة العلوم:

لتوضيح كيفية بناء اختبار تحصيلي وفق المعايير سيتم عرض خطوات بناء اختبار تحصيلي للصف الأول، والرابع، والسابع، والعاشر، وذلك في وحدات معينة لتكون نموذجا للمعلم لبناء الاختبارات التحصيلية:

نموذج عن الاختبار التحصيلي المعد وفق جدول المواصفات للصف الأول- الفصل الثاني- الوحدة الخامسة:

1- تحديد الغرض من الاختبار: قياس تحصيل المتعلمين في الوحدة الخامسة من كتاب العلوم للصف الأول.

2- تحليل محتوى الوحدة الخامسة (النبات) للصف الأول: إذ تم تحديد المتطلبات، وتحديد المؤشرات الموجودة في كل متطلب، ومن ثم تحديد مكونات المحصلة التعليمية المستهدفة من (المعرفة والفهم، مهارة ذهنية، مهارة عملية، مهارة عامة)، وفق الجدول الآتي:

المعيار	المتطلبات	المؤشرات	مكونات المحصلة التعليمية المستهدفة			
			المعرفة والفهم	مهارة ذهنية	مهارة عملية	مهارة عامة
يفهم النبات	أقسام النبات	يقارن بين أقسام نباتين مختلفين من خلال الرسم		*		
		يحدد القسم الذي يؤكل من النبات المعروض عليه	*			
	خصائص النبات	يلاحظ اتجاه نمو النبات من خلال الصور		*		
		يستنتج أن النبات ينمو ويتحرك باتجاه الضوء		*		
		يستنبت نوعاً من البذور			*	
		يرسم التغيرات التي تطرأ على النبات في أثناء نموه			*	
		يبين بالرسم اتجاه نمو النبات حسب مصدر الضوء			*	
		يستدل حاجات البذور لكي تنمو		*		
		يستنتج دورة حياة النبات من خلال صورة		*		
		يقارن بين عدة بذور من حيث الشكل والحجم واللون		*		
		يصمم لوحة توضح مراحل نمو النبات			*	
		يستنتج حاجات النبات		*		
		ينفذ تجربة تبين أهمية الضوء للنبات			*	
		يقدر أهمية النبات في حياتنا				*
15 صفحة		14 مؤشر	1	7	5	1

3- إعداد جدول المواصفات للصف الأول وفق مدخل المعايير:

تم تحديد عدد مكونات المحصلة التعليمية المستهدفة في كل متطلب، إضافة إلى تحديد عدد صفحات كل متطلب، ومن ثم تم حساب:

الوزن النسبي لكل متطلب= عدد صفحات المتطلب/عدد الصفحات الكلية*100

مثلاً: الوزن النسبي للمتطلب الثاني= 15/12*100= 80%

الوزن النسبي للمكون = عدد المؤشرات لكل مكون /عدد المؤشرات الكلية*100

مثلاً: الوزن النسبي لمكون مهارة ذهنية = 14/7*100= 50%

عدد الأسئلة في كل خلية= الوزن النسبي للمكون * الوزن النسبي للمتطلب * عدد الأسئلة الكلية.

عدد الأسئلة لمكون مهارة ذهنية في المتطلب الثاني= 0.50*0.80*5= 2 سؤال

مجموع الدرجات في كل خلية= الوزن النسبي للمكون * الوزن النسبي للمتطلب * مجموع الدرجات الكلية.

مجموع درجات لمكون مهارة ذهنية في المتطلب الثاني = 0.50*0.80*10= 4 درجات

ولا بد من الإشارة إلى أنه يتم التعامل مع جدول المواصفات بصورة تقريبية

المتطلب		مكونات المحصلة التعليمية المستهدفة				الوزن النسبي لكل متطلب	عدد الأسئلة لكل متطلب	عدد الدرجات لكل متطلب
		المعرفة والفهم	مهارة ذهنية	مهارة عملية	مهارة عامة			
المتطلب 1 (أقسام النبات) (3 صفحات)	الأسئلة	1				%20	1	2
	الدرجة	2						
المتطلب 2 (خصائص النبات) (12 صفحة)	الأسئلة		2	1	1	%80	4	8
	الدرجة		4	3	1			
الوزن النسبي للمكون		%7.14	%50	%35.72	%7.14	%100		
عدد أسئلة المكون		1	2	1	1		5	
عدد درجات المكون		2	4	3	1			10

4- إعداد الاختبار: وفق جدول المواصفات

نموذج اختبار الصف الأول/ مادة العلوم/ الوحدة الخامسة

الدرجة العظمى:10 عشر درجات

أولاً-أضعُ خطاً تحت الإجابة الصحيحة في كلٍّ مما يأتي: **(ست درجات)**

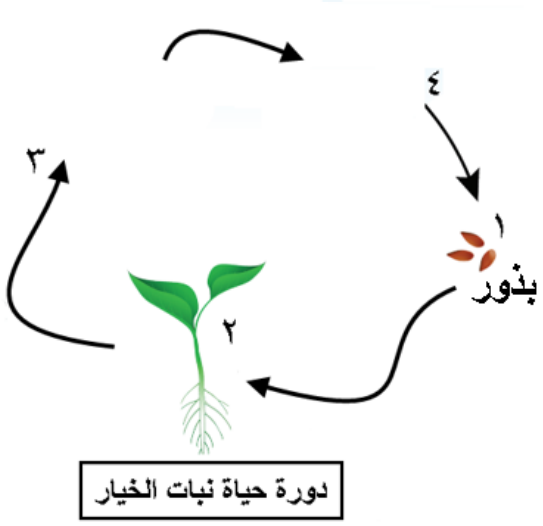
1-ينمو النبات باتجاه (الأعلى – الضوء – التربة)

2-أقسام النبات بالترتيب هي:

(جذر، أوراق، ساق – جذر، ساق، أوراق– ساق، جذر، أوراق)

3–تحتاج بذور النباتات إلى: (ماء، دفء، ضوء – ماء، دفء – ضوء فقط)

ثانياً–أُكملُ رسم دورة حياة نبات الخيار: **(ثلاث درجات)**



ثالثاً–أضع إشارة (√) تحت السلوك الصحيح وإشارة (x) تحت السلوك المغلوط: **(درجة واحدة)**

- انتهت الأسئلة –

نموذج عن الاختبار التحصيلي المعد وفق جدول المواصفات للصف الرابع– الفصل الأول– الوحدة الأولى:

1– تحديد الغرض من الاختبار: قياس تحصيل المتعلمين في الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف الرابع.

2- تحليل محتوى الوحدة الأولى للصف الرابع:

المعيار	المتطلبات	المؤشرات	مكونات المحصلة التعليمية المستهدفة			
			المعرفة والفهم	مهارة ذهنية	مهارة عملية	مهارة عامة
يتعرف الهيكل العظمي لدى بعض الحيوانات	بنى تتحرك	يتعرف الهيكل الداخلي والخارجي لدى الأحياء	*			
		يشير إلى أقسام الهيكل العظمي من خلال مجسم	*			
	عظامي تدعمني	يركب من خلال قطع الايفا أقسام الهيكل العظمي			*	
		يستنتج وظيفة كل من الطرفين العلويين والسفليين		*		
		يميز أشكال العظام		*		
	أصبحت أكبر	يسمي أماكن اتصال العظام	*			
		يتعرف أنواع المفاصل مع ذكر مثال	*			
		يستدل على دور المفاصل من خلال تنفيذ الحركات			*	
		يكمل مخطط أقسام الجهاز			*	
	ألعب وأتحرك	يميز العضلات الإرادية وتنفيذ الحركات			*	
		يعطي أمثلة لعضلات إرادية وغير إرادية		*		
		ينفذ الحركات لبيان عمل العضلات الإرادية			*	
	جسمي السليم	توضيح قواعد السلامة		*		
		يستنتج قواعد الإسعافات الأولية		*		
		يصمم بطاقة إرشادية			*	
		يستنتج قواعد المحافظة على العضلات		*		
19 صفحة		16 مؤشر	4	6	6	

3- إعداد جدول المواصفات للصف الرابع وفق مدخل المعايير:

تم تحديد عدد مكونات المحصلة التعليمية المستهدفة في كل متطلب، إضافة إلى تحديد عدد صفحات كل متطلب، ومن ثم تم حساب:

الوزن النسبي لكل متطلب= عدد صفحات المتطلب/عدد الصفحات الكلية*100

مثلاً: الوزن النسبي للمتطلب الأول= 3/19*100= 15.79%

الوزن النسبي للمكون = عدد المؤشرات لكل مكون /عدد المؤشرات الكلية*100

مثلاً: الوزن النسبي لمكون المعرفة والفهم = 4/16*100= 25%

عدد الأسئلة في كل خلية= الوزن النسبي للمكون * الوزن النسبي للمتطلب * عدد الأسئلة الكلية.

عدد الأسئلة لمكون المعرفة والفهم في المتطلب الأول= 0.1579*0.25*10= 1 سؤال

مجموع الدرجات في كل خلية= الوزن النسبي للمكون * الوزن النسبي للمتطلب * مجموع الدرجات الكلية.

مجموع درجات مكون المعرفة والفهم في المتطلب الأول = 0.1579*0.25*10= 1 درجة

المتطلب		مكونات المحصلة التعليمية المستهدفة				الوزن النسبي لكل متطلب	عدد الأسئلة لكل متطلب	عدد الدرجات لكل متطلب
		المعرفة والفهم	مهارة ذهنية	مهارة عملية	مهارة عامة			
المتطلب 1 (بنى تتحرك (3 صفحات)	الأسئلة	1				%15.79	1	1
	الدرجة	1						
المتطلب 2 (عظامي تدعمني) (6 صفحات)	الأسئلة		1	1		%31.58	3	3
	الدرجة		1	1				
المتطلب 3 (أصبحت أكبر) (3 صفحات)	الأسئلة	1		1		%15.79	2	2
	الدرجة	1		1				
المتطلب 4 (ألعب أتحرك) (3 صفحات)	الأسئلة		1	1		%15.79	2	2
	الدرجة		1	1				
المتطلب 5 (جسمي السليم) (4 صفحات)	الأسئلة		1	1		%21.05	2	2
	الدرجة		1	1				
الوزن النسبي للمكون		%25	%37.5	%37.5		%100		
عدد أسئلة المكون		2	3	5			10	
عدد درجات المكون		2	3	5				10

4- إعداد الاختبار:

نموذج اختبار الصف الرابع/ مادة العلوم/ الوحدة الأولى

الدرجة العظمى:10 عشر درجات

أولاً-أضع إشارة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وإشارة (x) في نهاية العبارة المغلوطة: (درجتان)

أ-تمتلك كل الحيوانات هيكلاً عظمياً داخل جسمها.

ب-الغضروف نسيج قوي مرن لكنه أقل صلابة من العظام.

ثانياً – أختار الإجابة الصحيحة في كلٍّ مما يأتي: (ثلاث درجات)

1-من عظام الطرف السفلي:

أ- العضد والساعد والكف ب – الفخذ والساق والقدم ج- العضد والفخذ والقدم)

2-واحدة من العضلات الآتية تعد عضلةً لا إرادية:

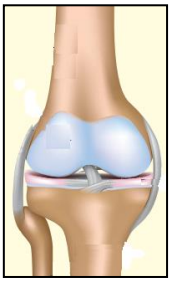
أ- اللسان ب- العضد ج- القلب)

3-نقوم بالإسعافات الأولية الآتية في حال الإصابة في كسر في العظم تثبيت العضو المكسور ثم:

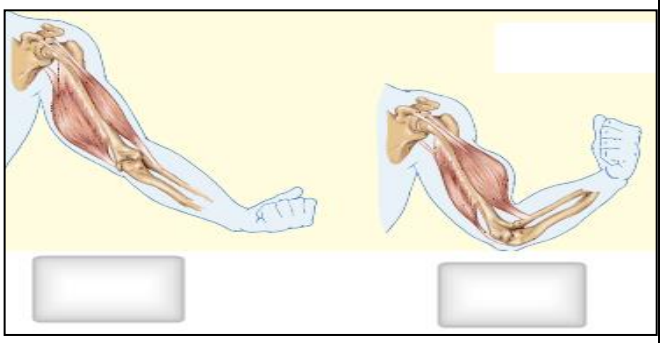
أ- وضع جبيرة ب- زيارة الطبيب ج- تناول المسكنات)

ثالثاً – أجب عن الأسئلة الآتية: **(خمس درجات)**

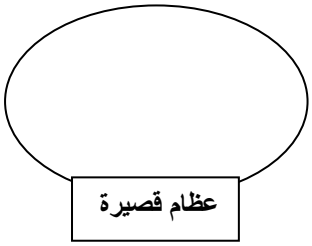
أ- **ظلل مكان الغضروف في الرسم المجاور.** /درجة/

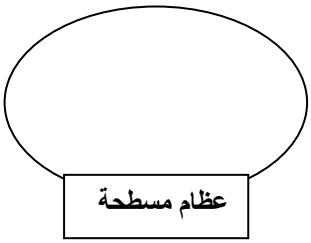


ب- اكتب تحت كل رسمة حركة العضلة في كل مرحلة. **(درجة)**



ج- ارسم شكل العظام في الإطار وفق الاسم المحدد أسفله. **(درجة)**





د- صمم بطاقة إرشادية تبين أهمية اللقاح للأطفال في رأيك. **(درجتان)**

- انتهت الأسئلة-

نموذج عن الاختبار التحصيلي المعد وفق جدول المواصفات للصف السابع- الفصل الأول- الوحدة الأولى:

1- تحديد الغرض من الاختبار: قياس تحصيل المتعلمين في الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف السابع.

2- تحليل محتوى الوحدة الأولى (استكشاف الأحياء) للصف السابع:

المعيار	المتطلبات	المؤشرات	مكونات المحصلة التعليمية المستهدفة			
			المعرفة والفهم	مهارة ذهنية	مهارة عملية	مهارة عامة
يفهم الخلية	المجهر	يصف أقسام المجهر	*			
		يشرح وظيفة كل قسم من أقسام المجهر	*			
		يقارن بين المجهر الضوئي والمجهر الالكتروني		*		
	الخلية	يعد محضراً لخلية حيوانية وآخر لخلية نباتية			*	

	الحيوانية والخلية النباتية	يصف بعض الخلايا مجهرياً	*			
		يسمي بعض مكونات الخلية	*			
		يستنتج العضيات الخاصة بكل من الخلية النباتية والحيوانية		*		
	دراسة عملية للخلية	يرسم شكل الجرثوم			*	
		يعد محضراً للعصيات اللبنية والعصيات الخلية			*	
		يستنتج مفهوم النسيج		*		
	النسج النباتية والحيوانية	يصف بعض أنواع النسج النباتية والنسج الحيوانية	*			
24 صفحة		11 مؤشر	5	3	3	

3- إعداد جدول المواصفات للصف السابع وفق مدخل المعايير:

الوزن النسبي لكل متطلب= عدد صفحات المتطلب/عدد الصفحات الكلية*100

مثلاً: الوزن النسبي للمتطلب الأول= 24/6*100= 25%

الوزن النسبي للمكون = عدد المؤشرات لكل مكون /عدد المؤشرات الكلية*100

مثلاً: الوزن النسبي لمكون مهارة ذهنية = 11/3*100= 27.27%

عدد الأسئلة في كل خلية= الوزن النسبي للمكون * الوزن النسبي للمتطلب * عدد الأسئلة الكلية.

عدد الأسئلة لمكون المهارة الذهنية في المتطلب الأول= 0.2727*0.25*10= 1 سؤال

مجموع الدرجات في كل خلية= الوزن النسبي للمكون * الوزن النسبي للمتطلب * مجموع الدرجات الكلية.

مجموع درجات مكون المهارة الذهنية في المتطلب الأول = 0.2727*0.25*50= 5 درجات

المتطلب		مكونات المحصلة التعليمية المستهدفة				الوزن النسبي لكل متطلب	عدد الأسئلة لكل متطلب	عدد الدرجات لكل متطلب
		المعرفة والفهم	مهارة ذهنية	مهارة عملية	مهارة عامة			
المتطلب 1 (المجهر) (6 صفحات)	الأسئلة	1	1			%25	3	12
	الدرجة	7	5					
المتطلب 2 (الخلية الحيوانية والخلية النباتية) (8 صفحات)	الأسئلة	2	1	1		%33.33	4	17
	الدرجة	7	5	5				

المتطلب 3 (دراسة عملية للخلية) (4 صفحات)	الأسئلة		1	1		%16.67	2	8
	الدرجة		4	4				
المتطلب 4 (النسج النباتية والحيوانية) (6 صفحات)	الأسئلة	2				%25	1	13
	الدرجة	13						
الوزن النسبي للمكون		%45.46	%27.27	%27.27		%100		
عدد أسئلة المكون		3	2	5			10	
عدد درجات المكون		17	8	25				50

4- إعداد الاختبار:

نموذج اختبار الصف السابع/ مادة علم الأحياء والأرض/ الوحدة الأولى

الدرجة:20% من الدرجة العظمى = 50 درجة

أولاً – أجب عن الأسئلة الآتية: **(17 درجة)**

1- ما المقصود بكل مما يأتي: المجهر – النسيج–الخلية.

2- صل بخط بين كل مصطلح علمي في العمود الأول مع ما يقابلع من العبارات في العمود الثاني:

العمود الأول	العمود الثاني
1- الأنبوب	أ- تنظيم كمية الضوء الداخلة للمكثف.
2- لولب الإحكام السريع.	ب-تجميع الضوء وتركيزه على المحضر.
3- العدسة العينية.	ج- يتصل في طرفه العلوي العدسة العينية.
4- المكثف	د-تقع أمام العين وتكبيرها 10x.
5- الحظار	هـ- يسمح بحركة الأنبوب صعوداً وهبوطاً بشكل مرئي.
	و- يضبط الرؤية الدقيقة للمحضر.

3- اكتب وظيفة **واحدة** لكل نوع من أنواع الأنسجة الحيوانية الآتية: العصبي، العضلي، الدهني، الظهاري.

ثانياً – قارن بين الخلية النباتية الخلية الحيوانية من حيث العضيات والبنى التي تميز كلاً منهما. **(9 درجات)**

ثالثاً-لديك الأشكال الآتية والمطلوب: **(16 درجة)**

1- سمِّ العضيات المشار إليها بالأحرف (أ، ب، ج)، وفي أي خلية توجد كل منها؟

2- ما وظيفة كل من العضية (أ) والعضية (ب)؟

3- هل تستطيع الخلية الاستمرار في الحياة عند غياب العضية (ج)؟ ولماذا؟

رابعاً-صمم ما يأتي: **(8 درجات)**

أ- خريطة مفاهيم تتضمن المفاهيم العلمية الآتية مستخدماً الكلمات المفتاحية المناسبة:

السيتوبلاسما، النواة، الخلية النباتية، جهاز غولجي، الجسيمات الكوندرية، الجدار الخلوي، الغشاء السيتوبلاسمي، الجسيم المركزي، الخلية.

ب- ارسم شكلاً لخلية نباتية وحدد عليه أربعة مسميات صحيحة.

- انتهت الأسئلة-

نموذج عن الاختبار التحصيلي المعد وفق جدول المواصفات للصف العاشر- الوحدة الرابعة:

1- **تحديد الغرض من الاختبار:** قياس تحصيل المتعلمين في الوحدة الرابعة من كتاب العلوم للصف العاشر.

2- تحليل محتوى الوحدة الرابعة (النبات) للصف العاشر:

المعيار	المتطلبات	المؤشرات	مكونات المحصلة التعليمية المستهدفة			
			المعرفة والفهم	مهارة ذهنية	مهارة عملية	مهارة عامة
يفهم حياة النبات	يدرك النقل لدى النبات	يرسم مقطع عرضاني لجذر تحت المجهر			*	
		يسمي الطبقات التي يتكون منها مقطع عرضاني في جذر نباتي	*			
		يفحص عملياً تحت المجهر مقطعاً عرضياً لجذر نباتي ويرسمه			*	
		يسمي مكونات النسج النباتية الناقلة (الخشب- اللحاء)	*			
		يفسر آلية انتقال النسغ الناقص والنسغ الكامل		*		
	يدرك الإطراح لدى النبات	يستنتج طرائق الإطراح النباتي		*		
		يحدد المتعلم بنية المسام	*			
		يشرح آلية عمل المسام		*		
33 صفحة		8 مؤشرات	3	3	2	

3- إعداد جدول المواصفات للصف العاشر وفق مدخل المعايير:

الوزن النسبي لكل متطلب= عدد صفحات المتطلب/عدد الصفحات الكلية*100

مثلاً: الوزن النسبي للمتطلب الأول= 23/11*100= 47.83%

الوزن النسبي للمكون = عدد المؤشرات لكل مكون /عدد المؤشرات الكلية*100

مثلاً: الوزن النسبي لمكون المعرفة والفهم = 8/3*100= 37.5%

عدد الأسئلة في كل خلية= الوزن النسبي للمكون * الوزن النسبي للمتطلب * عدد الأسئلة الكلية.

عدد الأسئلة لمكون المعرفة والفهم في المتطلب الأول= 0.4783*0.375*8= 1 سؤال

مجموع الدرجات في كل خلية= الوزن النسبي للمكون * الوزن النسبي للمتطلب * مجموع الدرجات الكلية.

مجموع درجات مكون المعرفة والفهم في المتطلب الأول = 0.4783*0.375*40= 8 درجات.

المتطلب		مكونات المحصلة التعليمية المستهدفة				الوزن النسبي لكل متطلب	عدد الأسئلة لكل متطلب	عدد الدرجات لكل متطلب
		المعرفة والفهم	مهارة ذهنية	مهارة عملية	مهارة عامة			
المتطلب 1 (يدرك النقل لدى النبات) (11 صفحة)	الأسئلة	1	2	1		%47.83	4	21
	الدرجة	8	10	3				
المتطلب 2 (يدرك الإطراح لدى النبات) (12 صفحات)	الأسئلة	2	2			%52.17	4	19
	الدرجة	8	11					
الوزن النسبي للمكون		%37.5	%50	%12.5				
عدد أسئلة المكون		3	4	1			8	
عدد درجات المكون		16	21	3				40

4- إعداد الاختبار:

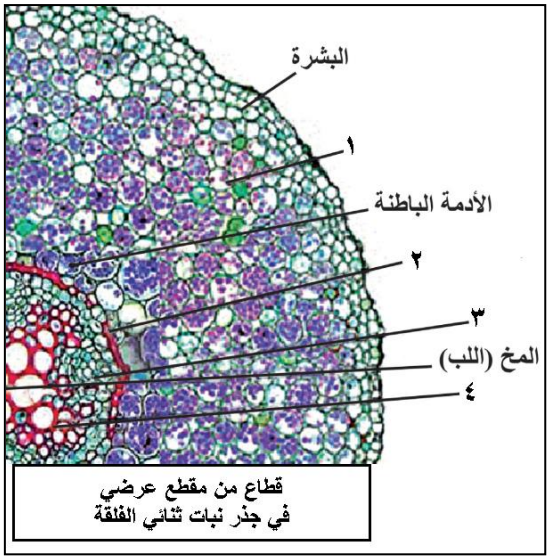
نموذج اختبار الصف الأول الثانوي علمي/ مادة علم الأحياء والبيئة/ الوحدة الرابعة

الدرجة:20% من الدرجة العظمى = 40 درجة

أولاً-أجب عن الأسئلة الآتية: **(16درجة)**

أ- ممّا يتكون كلاً ممّا يأتي: الوعاء الخشبي -الوعاء اللحائي -السّم النباتيّ.

ب-لاحظ الشكل المجاور الذي يمثل مقطعاً عرضياً في جذر نبات من النباتات ثنائيات الفلقة. انقل الأرقام إلى ورقة إجابتك واكتب المسميات المناسبة.



ثانياً- أعط تفسيراً علمياً: **(4 درجات)**

أ-عبور جزيئات السكروز للأنابيب اللحائية.

ب-إصابة حواف بعض الأوراق النباتية أحياناً بما يشبه الحروق.

ثالثاً- تفسر فرضية النقل النشط والحركة السيتوبلاسمية (انتقال النسغ الكامل) في النبات.

والمطلوب: **(7 درجات)**

أ- ما علاقة الدوران السيتوبلاسمي بحركة السكروز في اللحاء.

ب-كيف تعبر جزيئات السكروز الأنابيب الغربالية؟

ج-ما مصدر الطاقة (ATP) للقيام بعملية النقل النشط للمواد السكرية؟

رابعاً- قارن بين : **(10 درجات)**

جذر نبات أحادي الفلقة وجذر نبات ثنائي الفلقة من حيث: توضع الحزم الوعائية.

خامساً-صمم تجربة توضح فيها دور النتح في سحب عمود من الماء إلى أعلى النبات. **(3 درجات)**

-انتهت الأسئلة-

الفصل الثالث: نماذج عن أدوات التقويم الخاصة بمادة العلوم

أولاً: نماذج أدوات قياس لتقويم المهارات الأدائية:

جرى عرض المهارات المتضمنة في مادة العلوم للصف الأول والرابع والسابع والعاشر في الفصل السابق مع الأداة الأمثل لقياسها، وفيما يلي سيتم عرض نماذج عن هذه الأدوات وفق كل مهارة:

- الصف الأول:

-مهارة قراءة صورة:

قائمة رصد لمهارة قراءة صورة:

المكون/ المؤشر	التقدير	
	محقق	غير محقق
يتعرف إلى العناصر الموجودة في الصورة.		
يلاحظ الألوان المحددة على الصورة.		
يقوم بوصف الحالة التي عليها العناصر.		
يعتمد على قدراته العقلية، وخبراته فى تفسير الصورة.		
يربط عناصر المثير البصري بعضها ببعض.		
يحاول وضع فروض واقتراحات حول المعاني التي يمكن استخلاصها.		
يمتلك القدرة على توليد استجابات وتعبيرات ومعان وتوظيف عناصر الصورة.		

-مهارة التجريب:

قائمة رصد لإجراء تجربة مسح طريق يسلكه نمل. ماذا يحدث؟

المكون/ المؤشر	التقدير	
	نعم	لا
تحضير الأدوات المناسبة للتجربة		
تأمين هذه الأدوات لسلامة التلاميذ		
تأدية الخطوات بشكل متسلسل وبزمن محدد		
تنفيذ خطوات العمل دون أغلاط.		
يحدد الغرض الأساسي من التجربة		

- الصف الرابع:

- مهارة حل المشكلات:

- ابحث واقترح حلولاً تحد من ظاهرة تلوث الهواء.

سلم رتب مهارة حل مشكلة تلوث الماء:

المكون/ المؤشر	التقدير				
	5	4	3	2	1
حدد المشكلة المعروضة عليه في الصورة					
الرجوع إلى مصادر تعلم للبحث في المشكلة					
اقتراح حلول أو بدائل ممكنة للتغلب على المشكلة					
تجريب الحلول التي توصل إليها					
اختيار الحل أو الحلول المناسبة					

- اكتب مقالاً علمياً حول إعادة التدوير في حل مشكلة تراكم بعض الفضلات (السبب- الطرائق- النتائج المترتبة عليه)، مرفقاً بصور أو أمثلة من البيئة.

- مهارة التجريب:

سلم رتب لمهارة التجريب (ذوبان الملح):

أو تجربة ماء ملون + وردة بيضاء

وتغير لون الزهرة حسب لون الماء دليل انتقال الماء الملون إلى الساق.

المكون/ المؤشر	التقدير				
	ممتاز	جيد جداً	جيد	مقبول	قابل للتحسين
يحدد الأدوات اللازمة لإجراء التجربة					
يضمن شروط السلامة لإجراء التجربة					
يحسن استخدام أدوات التجربة					
يجري التجربة ضمن الوقت المحدد					
يبين التغيرات الحاصلة					
يسجل النتائج التي توصل إليها					

- **مهارة التطبيق:**

ابحث من حولك عن أشياء تشبه أشكال الصخور (الخفان- الرخام- البازلت)

الجواب

الاسفنج -----الخفان

البسكويت --------الرسوبي

الجليد -------الرخام

الشوكولا-------البازلت

-مهارة البحث:

ورقة عمل:

ابحث في تكيّف حيوان من بيئة اليابسة وحيوان من البيئة المائية موضحاً (شكل الجسم، التكيف الحاصل مع البيئة، السبب في ذلك).

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

أو يمكن قياس هذه المهارة من خلال مشروع جماعي وفق مراحله بدءاً من:

- مرحلة التخطيط: (تكوين المجموعات، تحديد أهداف المشروع ومخرجاته، تحديد المصادر والمراجع، تحديد المواد اللازمة، تحديد الأدوار، وضع خطة زمنية لإنجاز المشروع).
- مرحلة التنفيذ: (البدء بتنفيذ الإجراءات، ومتابعة المعلم للمتعلمين).
- مرحلة عرض النتائج: إعداد تقرير يتضمن مراحل العمل بالمشروع وعرض النتائج أمام الآخرين ومناقشتها

– تقويم المشروع: من خلال تقويم المجموعة لأدائها، ثم تقيم المشروع من قبل الأقران والمعلم وفق معايير تقيم المشروعات الجماعية الآتية:

معايير تقويم المشروعات الجماعية	الدرجة
١. تنظيم العمل وتوزيع الأدوار ومشاركة جميع أعضاء الفريق في العمل ضمن المجموعة.	١٥
٢. وجود خطّة تنفيذ واضحة في ضوء الزمن المحدّد.	١٥
٣. العودة لمصادر تعلّم أغنت المشروع وتوثيقها.	١٥
٤. التسليم في الوقت المحدّد.	١٠
٥. عرض وتقديم المشروع من قبل الفريق.	١٠
٦. اكتمال عناصر المشروع ومكوّناته.	١٠
٧. كفاءة النتائج وجودة مخرجات المشروع.	١٠
٨. ظهور الجانب الإبداعي في العمل.	١٥
المجموع	١٠٠

– الصف السابع:

– مهارة الوصف:

قائمة رصد تقيس مهارة الوصف (المجهر):

مكونات المهارة	مؤشرات التحقق	
	نعم	لا
تفحص المجهر بدقة		
يسمي كل جزء من اجزاء المجهر		
يحدد وظيفة المجهر		
يحدد وظيفة كل جزء		
يحدد آلية استخدام المجهر		

- **مهارة الشرح:**

-قائمة رصد (تكيفات الساق):

مكونات المهارة	مؤشرات التحقق	
	نعم	لا
قدرته على الإلقاء الصحيح		
شرح تكيفات الساق مع البيئة بشكل صحيح		
إعطاء أمثلة عن كل نوع من التكيفات		
ربط شكل الساق مع التكيف المناسب		
القدرة على الإقناع		
القدرة على الربط مع البيئة		

- **مهارة الاستنتاج:**

- سلم رتب: مثال استنتاج مفهومي عاريات البذور ومغلفات البذور.

مكونات المهارة	مؤشرات التحقق			
	ممتاز	جيد	وسط	قابل للتعلم
يميز بين مفهومي عاريات البذور ومغلفات البذور				
يعطي أمثلة عن كل نوع				
يميز بين النوعين من حيث التكاثر				
يستنتج أيهما انتشاره أكثر في البيئة				

- **مهارة الرسم:**

-سلم رتب يقيس رسم خلية نباتية أو خلية جرثومية:

مكونات المهارة	مؤشرات التحقق			
	ممتاز	جيد	وسط	قابل للتعلم
قدرته على مسك القلم بشكل صحيح				
قدرته على تحديد المساحة المناسبة للرسم				
رسم الخطوط الأساسية للشكل				
وضع المسميات المناسبة في أماكنها الصحيحة				
دقة الرسم علمياً				
جمالية الرسم				

- **مهارة إعداد محضر:**

-سلم رتب يقيس مهارة إعداد محضر لخلية نباتية أو لقطرة دم تحت المجهر

مكونات المهارة	مؤشرات التحقق			
	ممتاز	جيد	وسط	قابل للتعلم
تجهيز الأدوات اللازمة				
استخدام الأدوات بشكل صحيح				
المحافظة على السلامة والأمان				
وضع الشريحة الزجاجية على حامل الجسم بحيث يكون الضوء ماراً من المحضر.				
وضع العدسة الجسمية الصغيرة فوق المحضر.				
ضبط الصورة بوساطة لولب الاحكام البطيء.				
إطفاء مصباح الاضاءة بعد الانتهاء وتنظيف المجهر.				

- **مهارة التمييز:**

-قائمة رصد تقيس مهارة التمييز بين اللقاح والمصل:

مكونات المهارة	مؤشرات التحقق	
	نعم	لا
توضيح مبدأ اللقاح ومبدأ المصل		
التمييز في استخدام اللقاح والمصل		
كيفية الحصول على كل من اللقاح والمصل		

- **مهارة التصميم:**

-سلم رتب يقيس مهارة تصميم مجسم لطرائق تكاثر الفيروسات.

مكونات المهارة	مؤشرات التحقق			
	ممتاز	جيد	وسط	قابل للتعلم
تجهيز الادوات اللازمة لعمل المجسم				
القدرة على استخدام الأدوات بشكل صحيح				
توضيح الشكل العام للمجسم				
دقة وجمالية المجسم				

- الصف العاشر العلمي:

- مهارة التمييز:

- قائمة رصد تقيس مهارة التمييز بين الـ(DNA) والـ(RNA) من حيث نوع السكر –والأساس الآزوتي وعدد السلاسل والقدرة على التضاعف.

مكونات المهارة	مؤشرات التحقق	
	نعم	لا
استطاع تحديد نوع السكر في كل من الـ(DNA) والـ(RNA)		
معرفة الأساس الآزوتي في كل من الـ(DNA) والـ(RNA)		
القدرة على تحديد عدد السلاسل في كل من الـ(DNA) والـ(RNA)		
معرفة قدرة الـ(DNA) والـ(RNA)		
القدرة على التمييز من حيث الصيغة الكيميائية بين الـ(DNA) والـ(RNA)		

- مهارة التجريب:

–سلم رتب يقيس مهارة القيام بتجربة لتقصي أثر درجة الحرارة في عمل الأنظيمات:

مكونات المهارة	مؤشرات التحقق			
	ممتاز	جيد	وسط	قابل للتعلم
تجهيز الأدوات اللازمة للتجربة				
القيام بخطوات التجربة				
استخدام الأدوات				
الحصول على النتائج المطلوبة				
تفسير نتائج التجربة				
الالتزام بالوقت المحدد				

- **مهارة المحاورة:**

- قائمة رصد تقيس مهارة التواصل مع الزملاء حول أهمية الماء والأملاح المعدنية لجسم الانسان.

مكونات المهارة	مؤشرات التحقق	
	نعم	لا
توضيح أهمية الماء والأملاح للإنسان		
القدرة على الإقناع في أثناء الحوار		
استخدام اللغة الفصحى في أثناء الحوار		
إعطاء معلومات صحيحة في الحوار		
توضيح كيفية المحافظة على الماء والأملاح		
تقبل الرأي الآخر		

- **مهارة الرسم:**

-قائمة رصد تقيس مهارة رسم مخطط لأقسام الهيكل العظمي.

مكونات المهارة	مؤشرات التحقق	
	نعم	لا
تجهيز الأدوات اللازمة للرسم		
رسم المخطط العام بشكل صحيح		
وضع المسميات بأماكنها الصحيحة		
الدقة في وضع المسميات		
تنفيذ العمل لوحده		
جمالية الرسم		

- مهارة البحث:

-سلم رتب يقيس مهارة البحث في أهمية فيتامين ب17 في علاج السرطان.

مكونات المهارة	مؤشرات التحقق			
	ممتاز	جيد	وسط	قابل للتعلم
تحديد موضوع البحث				
الاطلاع على مصادر ومراجع تناولت موضوع البحث				
صياغة أسئلة يسعى البحث للإجابة عنها				
جمع البيانات المرتبطة بموضوع البحث				
تحليل البيانات واستخلاص نتائجها				
مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها				
تقويم ما تم التوصل إليه من نتائج				
تقديم المقترحات				

ثانياً: نماذج أدوات قياس لتقويم المهارات المعرفية:

- <u>الصف الأول:</u>

-مهارة الاستنتاج:

يمكن قياس هذه المهارة من خلال اختبار شفوي (أسئلة مطروحة) عن طريق المناقشة والحوار.

1- أي الحواس تتوقف عند الانسان وهو نائم:

صور لأعضاء الحواس وطلب اشارة عند المطلوب:

أ- الشم

ب-التذوق تتوقف

ت-اللمس

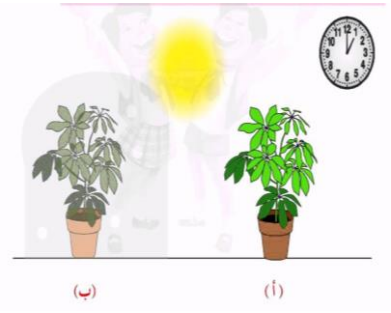
ث-الرؤية تتوقف

ج- السمع

- مهارة التفسير:

<u>اختيار من متعدد في الاختبار الكتابي</u>

أ- لو وضعنا النبات بعلبة معتمة سيموت بسبب فقدان:



1- الصوت

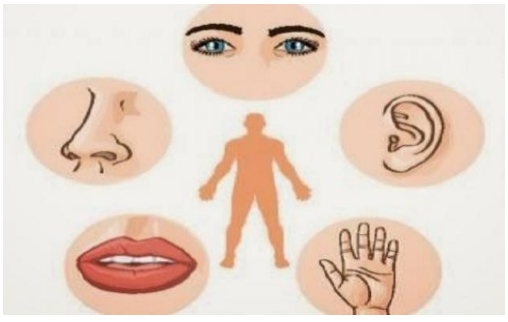
2- الضوء

3- الحرارة والدفء

ب- جزء من النبات <u>لا</u> يحتاج الضوء لينمو هو:

1- الأوراق 2-الساق 3-البذرة 4- الأزهار

ت- ما الحاسة المشتركة في أعضاء الحواس (أذن- لسان- عين -أنف - أذن):



1- الذوق

2- السمع

3- اللمس

اختبار شفوي:

الإنسان يأكل بذور متنوعة ويشرب كثيراً من الماء لماذا لا ينمو نباتاً في جسمه؟

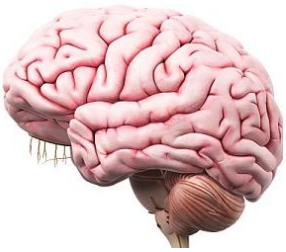
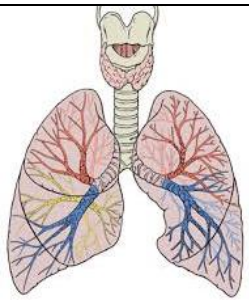
- مهارة المقارنة:

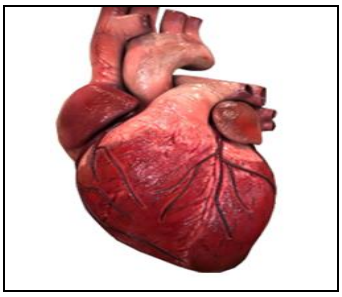
يمكن إجراء المقارنة من خلال اختبار شفوي عن طريق المناقشة الحوار، أو اختبار كتابي مثلاً: أملأ الجدول الآتي بإشارة صح (√)عند توافر الصفة بشكل أكبر:

	صحراء	غابة
الماء		
عدد الأشجار		
أشجار طويلة		

- مهارة الربط: الربط المنطقي (علاقة الربط بين عنصرين أو أكثر)

صل بين النبات والعضو الذي يشبهه من جسم الإنسان:

النبات	العضو من جسم الإنسان
	
	



- الصف الرابع:

-مهارة التحليل: (القدرة على تجزئة الفكرة وايجاد ما بينها من علاقات)

- مثال: أفكر في الأشياء التي أرميها في البيئة من حولي، وأسجل عدداً من الطرائق التي تمكننا التخلص من النفايات وبشكل لا يسبب ضرراً في البيئة.

- مهارة التركيب:

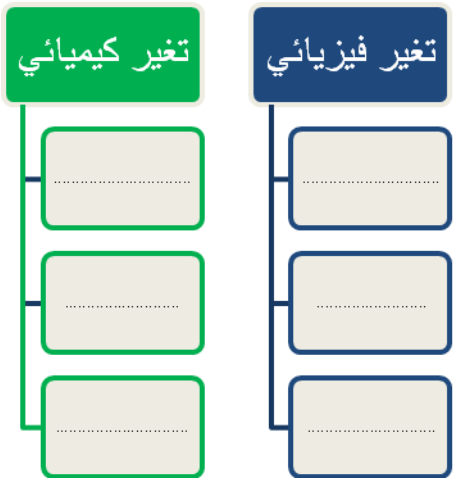
اذكر أربع صفات مشتركة لكل من (الغاز- النفط) وأربع صفات لكل من (الماء- الشمس) قارن إجابتك ثم اذكر مصادر الطاقة.

- مهارة التطبيق:

أمزج ألواني

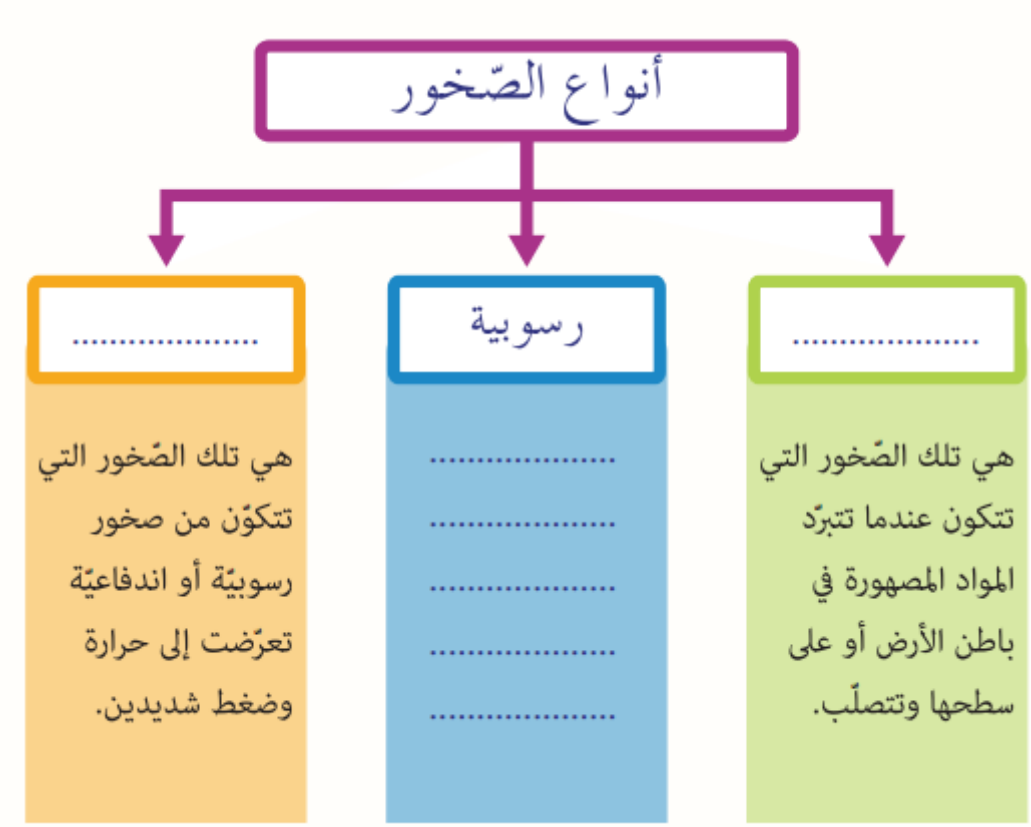
الخليط المتجانس

املآ الجدول الآتي بأمثلة من بيئتك المحلية عن تغيرات فيزيائية وكيميائية:

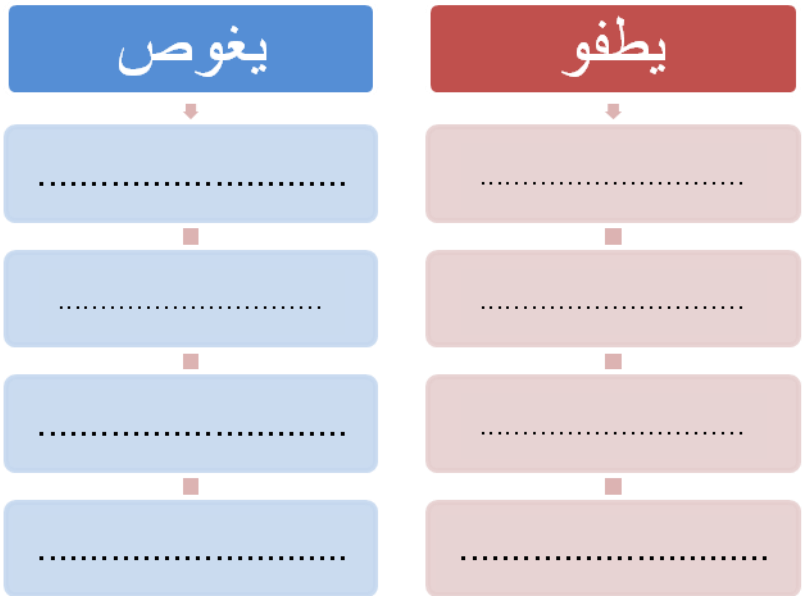


- **مهارة التصنيف:**

يمكن باختبار كتابي: أكمل المخطط الآتي بالكلمات المناسبة.

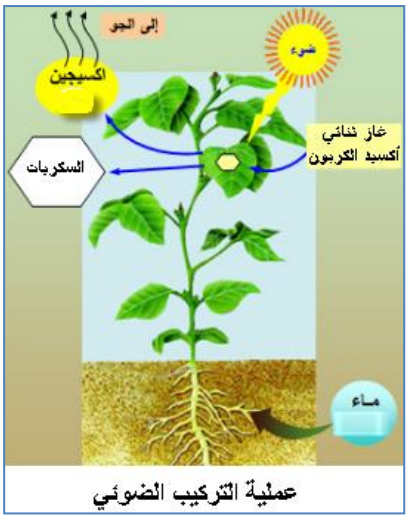


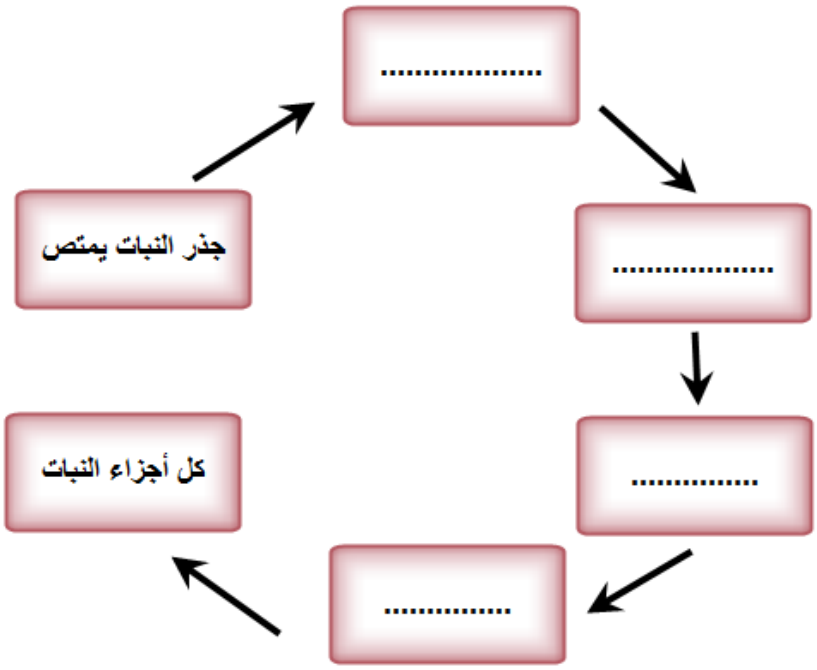
- يمكن قياس هذه المهارة باختبار شفوي عن طريق المناقشة والحوار
- املأ الحقل المجاور بالأجسام الآتية: (اسفنج، بلاستيك، قلم، أوراق، بالون، صخور)



- **مهارة قراءة الصور:**

لاحظ الصورة المجاورة واملأ الفراغات بالكلمات المناسبة في المخطط الآتي:





- **مهارة المقارنة:**

قارن بين صخور (البازلت ، الغرانيت، الرخام) من حيث: المنشأ، طريقة التبريد، الصلابة، الاستخدام.

	البازلت	الغرانيت	الرخام
المنشأ	.....	.....	.....
طريقة التبريد	.....	.....	.....
الصلابة	.....	.....	.....
الاستخدام	.....	.....	.....

- **مهارة التحليل "التفسير العلمي"**: نماذج لأسئلة تقيس المهارة:

- فسر عدم غرق السفينة مع أنها مصنوعة من الحديد والفولاذ. ....
- فسر تشكل المستحاثات في الصخور الرسوبية فقط. ....

- الصف السابع:

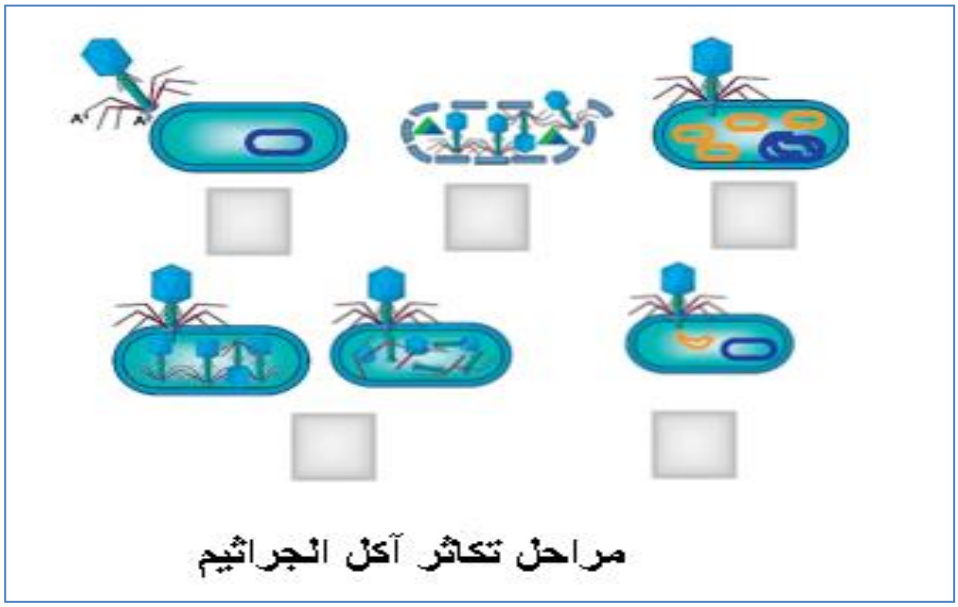
- **مهارة الترتيب:**

-نماذج لأسئلة كتابية عن مهارة الترتيب:

أ-رتب مستويات التصنيف بدءاً من المملكة حتى النوع.

ب-رتب السلسلة الغذائية من المنتجات إلى المستهلكات.

جـ- لاحظ الشكل المجاور وأعد ترتيب مراحل تكاثر فيروس آكل الجراثيم مرقماً ذلك ضمن المربع المخصص.



مراحل تكاثر آكل الجراثيم

- **مهارة المقارنة:**

-نماذج لأسئلة كتابية عن مهارة المقارنة:

أ-قارن بين المجهر الالكتروني والمجهر الضوئي من حيث: (العدسات -الحجم -قوة التكبير)

ب-قارن بين المناعة الفاعلة والمناعة المنفعلة من حيث (المدة -التكلفة)

ج- قارن بين عاريات البذور ومغلفات من حيث (شكل المبيض وأقسام الزهرة)

- **مهارة التصنيف:**

نماذج لأسئلة كتابية عن مهارة التصنيف:

أ-صنّف الطلائعيات إلى أنواعها الرئيسية.

ب-لديك الفطريات الآتية: (الأمانيت، عيش الغراب، البنسيليوم، فطر الخميرة) صنفها إلى مفيدة وسامة.

ج-صنف النباتات الآتية (ذرة، فول، قمح، سبانخ،) إلى: أحاديات الفلقة وثنائيات الفلقة.

د-لديك المفاهيم العلمية الآتية:

(الصنوبر، المملكة النباتية، مغلفات البذور، نباتات بذرية، عاريات البذور، نباتات لا بذرية، السرخس) صمم خريطة مفاهيمية لتصنيف المملكة النباتية.

- **<u>الصف العاشر العلمي:</u>**

- **مهارة التلخيص:**

- نماذج لأسئلة كتابية تقيس مهارة التلخيص:

أ-لخص من خلال جدول أهم الفيتامينات مبيناً فيه أعراض نقص كل نوع

ب-لخص بحدود الثلاثة أسطر مفهوم التنوع الحيوي مبيناً أهميته في المجالين الاقتصادي والسياحي.

ج-بين من خلال الخريطة أماكن توزع الغابات في الجمهورية العربية السورية وذلك بملخص بسيط.

- **مهارة التحديد:**

-نماذج لأسئلة كتابية تقيس مهارة التحديد:

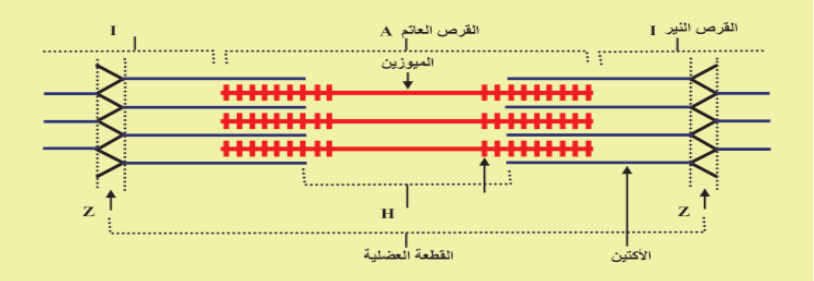
أ-لديك الشكل التخطيطي لجسيم كوندري حدد المكونات الرئيسية له.

ب-لديك رسم لزغابة معوية والمطلوب: وضع المسميات المناسبة على الرسم. ما المسار الذي تسلكه الأغذية ضمن الزغابة؟

ج-لاحظ الشكل المجاور، وأجب عن الأسئلة الآتية:

- مم يتكون القرص النير (I)؟
- أين يقع القرص العاتم (A)؟ ومم يتكون؟
- ألاحظ في منتصف القرص العاتم منطقةً تدعى المنطقة (H) فما الذي يميز هذه المنطقة عن بقية القرص؟
- أين ترتبط نهايات الأكتين؟
- ماذا تدعى المنطقة بين غشائي (Z)؟

- **مهارة التفسير:**



- نماذج لأسئلة كتابية تقيس مهارة التفسير:

أ-فسر /المظهر المخطط للعضلات الهيكلية الحمر.

ب-فسر/يتوقف تأثير أنظيم الأميلاز اللعابي في المعدة.

ج-فسر/الهضم عند هيدرية الماء العذب داخل وخارج خلوي.

ثالثاً: آلية توزيع الدرجات:

- توزع الدرجات على أعمال الفصل والامتحان للصفوف الانتقالية وفق الآتي:

درجة أعمال الفصل الأول	درجة امتحان الفصل الأول	المجموع	درجة أعمال الفصل الثاني	درجة امتحان الفصل الثاني	المجموع	مجموع درجات الفصلين	محصلة الفصلين
%60	%40		%60	%40			

- وتوزع درجة أعمال كل فصل على الشكل الآتي:

درجة أعمال الفصل				درجة امتحان الفصل
شفهي	وظائف وأوراق عمل	نشاطات ومبادرات	مذاكرة	امتحان
%10	%10	%20	%20	%40