الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

دليل بناء اختبار

مادة علوم الطبيعة والحياة

في امتحان شهادة التعليم المتوسط

أكتوبر 2018

بسم الله الرحمن الرحيم

في إطار الإصلاحات التي تقوم بها وزارة التربية الوطنية، لاسيّما ما تعلّق بنظام التقويم، وتجسيدا لما تنصّ عليه المرجعيّات الرسميّة في ضرورة أن يكتسي التقويم المكانة المعتبرة في العملية التعليمية التعلمية باعتباره جزءا من عملية التعلم ومواكبا لها؛ ولأجل إعطاء معنى للممارسات التقويمية ضمانا للملاءمة والانسجام كانت الحاجة ملحّة لتحيين دليل إنجاز وبناء الاختبارات في مختلف مواد امتحان شهادة التعليم المتوسط.

إن الهدف من هذا الدليل هو مصاحبة الفاعلين والممارسين لتكييف الممارسات التقويمية وفق ما تنص عليه السندات الرسمية، وتوفير رؤية مشتركة وممارسات متقاربة مع تقديم توضيحات منهجية تسعى لتطوير الممارسات المعمول بها، فهو وثيقة منهجية وأداة عمل يستعين بها أعضاء لجان إعداد المواضيع في إنجاز مواضيع امتحان شهادة التعليم المتوسط، لجعلها أكثر فعالية وانسجام، زيادة على أنه أداة تكوينية تساهم في تكوين الأساتذة على كيفية بناء الاختبارات وطريقة هيكلتها.

إن تحيين الدليل يقتضي من الأساتذة بناء الاختبارات الفصلية المنظمة لتلاميذ السنة الرابعة متوسط وفق المعايير والشروط المذكورة فيه.

مدير
الديوان الوطني
للإمتحانات
والمسابقات
م. بن زمران

الفهرس

المحتويات	الصفحة
1- أهداف الدليل	4
2- المدة والمعامل	4
3- طبيعة الاختبار	4
3- 1- المبادئ العامة لإعداد اختبار مادة علوم الطبيعة والحياة	4
3- 2- الشكل العام للموضوع	5
3- 3- ضوابط بناء الموضوع	6
4- شبكات بناء موضوع الاختبارات	7
4-1- شبكة تصميم (تحليل) للتمرين الأول	7
4- 2- شبكة تصميم (تحليل) للتمرين الثاني	8
4- 3- شبكة تصميم (تحليل) وضعية إدماج	9
5- مدلول التعليمات الممكن توظيفها في التمارين ووضعية إدماج	10
6- مستويات الصعوبة	13
7- التصحيح وسلم التنقيط	13
7-1-التصحيح النموذجي	13
7-2- سلم التنقيط	13
7-3-شبكة التقويم	14
8- توصيات للمترشحين	15

1- أهداف الدليل

إن هذا الدليل موجه بصورة أساسية لأعضاء لجان بناء مواضيع امتحان شهادة التعليم المتوسط لمادة علوم الطبيعة والحياة ولأساتذة التعليم المتوسط للمادة المكلفين بتحضير تلاميذهم تحضيرا ملائما ويكون لهم عونا في خوض غمار الامتحان. كما يعطي فرصة للأولياء من خلاله لإعداد أبنائهم ومساعدتهم في تحضير الامتحان.

يندرج هذا الدليل المعدل في سياق منهجية السيرورة التربوية والتي تتكفل بـ:

- ملمح التخرج من مرحلة التعليم المتوسط؛
- بناء أداة قياس مطابقة للأهداف المسطرة؛
- توضيح المقاييس المحدِّدة لموضوعية العلامة الممنوحة أثناء تصحيح أوراق المترشحين لتفادي الاختلالات المسجلة في عملية التقييم؛
- تقديم أداة عمل بإمكانها المساهمة في تلبية متطلبات عملية التقييم امتحان شهادة التعليم المتوسط من حيث الدقة والموضوعية.

2- المدة والمعامل:

مدة الاختبار	المعامل
ساعة و 30 دقيقة	**2**

3- طبيعة الاختيار:

بناء على القرار رقم 33 الصادر سنة 2006/09/17 المحدد لكيفيات تنظيم شهادة التعليم المتوسط

3-1: المبادئ العامة لإعداد اختبار مادة علوم الطبيعة والحياة:

يتضمن اختبار مادة علوم الطبيعة والحياة لشهادة التعليم المتوسط موضوعا واحدا من جزأين إجباريين ويندرج الموضوع ضمن ملمح التخرج ويكون على الشكل التالي:

الجزء الأول: (12 نقطة)

تمرينان من مقاطع مختلفة ضمن الميدانين (الإنسان والصحة، الإنسان والمحيط)، التمرين الأول يقيس الاسترجاع المنظم والمهيكل للموارد والثاني يقيس ممارسة الاستدلال.

يشكل التنقيط المسند للجزء الأول 12 نقطة توزع ما بين التمرينين.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

يتمثل هذا الجزء في وضعية مركبة (وضعية إدماج) تقيس التحكم في المسعى العلمي الذي يؤول إلى التركيب، يجند من خلالها المتعلم قدرا من الموارد المدمجة لحل المشكل المطروح.

يشكل التنقيط المسند للجزء الثاني 8 نقاط.

3- 2: الشكل العام للموضوع:

التمرين الأول (6 نقاط):

السياق: يندرج في إطار طرح مشكل علمي ليصل إلى الحل.

عدد الوثائق: وثيقة واحدة من نمط معين (صورة أو نصا علميا أو رسما تخطيطيا...)

التعليمات: تعليمتان تقيسان الاسترجاع المنظم والمهيكل للموارد.

التمرين الثاني (6 نقاط):

السياق: يندرج في إطار طرح مشكل علمي ليصل إلى الحل.

عدد الوثائق: وثيقتان من نمطين مختلفين.

التعليمات: تعليمتان قابلتان للتفرع تقيسان مدى التحكم في الربط بين الموارد المعرفية والمنهجية، كما تقيس قدرة المتعلم على ممارسة الاستدلال العلمي (استغلال الوثائق، تصور بروتوكول تجريبي، نمذجة...).

الوضعية المركبة (08 نقاط): تستهدف القدرة على تجنيد الموارد المدمجة لحل مشكل وإصدار موقف.

السياق: يتضمن إطار طرح المشكل العلمي.

المهمة: هو المنتوج المنتظر من المتعلم وتؤطر بتعليمات.

التعليمات: لا تتجاوز ثلاث تعليمات لإنجاز المهمة على النحو التالي:

- تعليمتان لحل المشكل (الأولى للتشخيص وحصر المشكل والثانية لحل المشكل)؛
- التعليمة الثالثة لتحديد موقف تجاه المشكل.

السند: لا يتجاوز ثلاثة أنماط من الوثائق بعدد لا يتجاوز أربع وثائق.

3-3 ضوابط بناء الموضوع:

أن تراعى النقاط التالية:

1	ترقيم أجزاء الموضوع
2	ترقيم التمارين
3	ترقيم الوثائق
4	ترقيم التعليمات
5	ترقيم الصفحات
6	وضع علامة إجمالية لكل تمرين + الوضعية
7	مقروئية الدعائم (نصوص، بيانات، جداول، منحنيات، ورموز، مصطلحات)
8	مقروئية النص، الدقة العلمية، سلامة اللغة واستعمال مصطلحات في متناول التلميذ.،
9	تطابق الموضوع مع المنهاج الرسمي
10	تطابق الموضوع مع دليل بناء الاختبار
11	انسجام الموضوع مع طبيعة اختبار المادة
12	حداثة الدعائم المستعملة
13	تطابق الدعائم مع المنهاج
14	قابلية الدعائم للاستغلال (نصوص، بيانات، جداول، منحنيات، ورموز، مصطلحات)
15	المصداقية والواقعية والنوعية العلمية للدعائم
16	توافق المهمات مع الكفاءات
17	تدرج المهمات
18	وضوح التعليمات ودقتها
19	انسجام التعليمات مع المحتوى والدعائم
20	مراعاة الزمن اللازم لفهم المكتوب
21	مراعاة الزمن اللازم للإجابة
22	ملاءمة الموضوع للحجم الزمني المخصص، وقابلية إنجازه من قبل التلميذ المتوسط
23	توافق نص الموضوع مع الدعائم
24	قابلية الموضوع للإنجاز من قبل التلميذ المتوسط في الزمن المخصص للاختبار

4- شبكات بناء موضوع الاختبار:

4- 1- شبكة تصميم (تحليل) للتمرين الأول:

الاسترجاع المنظم والمهيكل للموارد المعرفية لحل مشكل				
المعايير	المؤشرات	جيد	متوسط	ناقص
الكفاءة المستهدفة	يقيس جملة من الموارد المعرفية التي تتضمنها الكفاءة المستهدفة. يستجيب للبعد المعرفي للكفاءة.			
الهدف التعلمي	التمرين له علاقة بالهدف التعلمي. يقيس الانتقاء، الاسترجاع، التنظيم والهيكلة.			
السياق	يحدد الإطار الذي يندرج فيه المشكل العلمي.			
	يتضمن المعطيات العلمية الضرورية للحل.			
السند	العناصر المقدمة قابلة للاستثمار في حل التمرين.			
	معطيات السند: واقعية، منطقية، حقيقية.			
	السند يحتوي على معطيات أساسية للحلول قد يحتوي على معطيات أخرى إضافية غير ضرورية له.			
	سند واحد به وثيقة أو اثنتان من نمط واحد فقط يخدم نفس الكفاءة: صور أو رسوم تخطيطية أو نص...			
التعليمة	تعليمتان تقيسان الاسترجاع المنظم والمهيكل للموارد المعرفية			
	كاملة تحدد ما هو مطلوب.			
	غير قابلة للتأويل.			
	دقيقة ومختصرة .			
	صادقة.			
	متدرجة من حيث التركيب.			
البعد القيمي	القيم التي قد يحملها التمرين تكون من أطر حياة المتعلم.			

4- 2- شبكة تصميم (تحليل) للتمرين الثاني:

ممارسة الاستدلال العلمي وفق مسعى علمي				
المعايير	المؤشرات	جيد	متوسط	ناقص
الكفاءة المستهدفة	يقيس جملة من الموارد المعرفية والمنهجية التي تتضمنها الكفاءة المستهدفة. يستجيب للبعد المعرفي والمنهجي للكفاءة.			
الهدف التعلمي	التمرين له علاقة بالهدف التعلمي. يقيس الربط بين الموارد المعرفية والمنهجية وممارسة الاستدلال العلمي.			
السياق	يحدد الإطار الذي يندرج فيه المشكل العلمي.			
	يتضمن المعطيات العلمية الضرورية للحل.			
السند	العناصر المقدمة قابلة للاستثمار في حل التمرين.			
	معطيات السند: واقعية، منطقية، حقيقية.			
	السند يحتوي على معطيات أساسية للحل وقد يحتوي على معطيات أخرى إضافية غير ضرورية له.			
	نمطان من الوثائق عددها لا يتجاوز ثلاثة وتخدم نفس الكفاءة.			
التعليمات	التعليمات تقيس الربط بين الموارد المعرفية والمنهجية في ممارسة الاستدلال العلمي.			
	كاملة تحدد ما هو مطلوب.			
	غير قابلة للتأويل.			
	دقيقة ومختصرة .			
	صادقة ومن الواقع.			
	مستقلة الواحدة عن الأخرى.			
	متدرجة من حيث التركيب.			
	تعليمتان قابلتان للتفرع .			
البعد القيمي	القيم التي قد يحملها التمرين تكون من أطر حياة المتعلم.			
	يحترم: المقومات، الصحة، المحيط، المجتمع.			
	يبتعد عن الوضعيات الصادمة والخيالية.			

4- 3- شبكة تصميم (تحليل) وضعية إدماج:

قياس التحكم في المسعى العلمي والتركيب				
المعايير	المؤشرات	جيد	متوسط	ناقص
الكفاءة المستهدفة	يقيس تجنيد أكبر عدد ممكن من موارد الكفاءة المستهدفة.			
الهدف التعلمي	يقيس تجنيد الموارد و ممارسة الاستدلال العلمي ضمن مسعى علمي يؤدي إلى حصيلة تركيبية.			
السياق	يحدد الإطار الذي يندرج فيه المشكل العلمي.			
	يتضمن المعطيات العلمية الضرورية للحل.			
السند	العناصر المقدمة قابلة للاستثمار في حل وضعية الإدماج.			
	معطيات السند: واقعية، منطقية، حقيقية.			
	السند يحتوي على معطيات أساسية للحل.			
	سند واحد يشمل ثلاثة أنماط من الوثائق على الأكثر لا تتعدى أربع وثائق .			
التعليمة	تعليمتان لقياس تجنيد الموارد وممارسة الاستدلال العلمي ضمن مسعى علمي. تعليمة ثالثة تقيس القيم والمواقف .			
	كاملة تحدد ما هو مطلوب.			
	غير قابلة للتأويل.			
	دقيقة ومختصرة .			
	صادقة ومن واقع المتعلم (لها دلالة).			
	مستقلة الواحدة عن الأخرى.			
	متدرجة من حيث التركيب.			
	العدد لا يتجاوز 3.			
البعد القيمي	القيم التي قد تحملها الوضعية تكون من أطر حياة المتعلم.			
	يحترم: المقومات، الصحة، المحيط، المجتمع.			
	يبتعد عن الوضعيات الصادمة والخيالية.			

5- مدلول التعليمات الممكن توظيفها في التمارين ووضعية إدماج:

طرح مشكل علمي	المشكل العلمي هو سؤال يبدأ مثلا « كيف تفسر..... ». التساؤلات: من؟ أين؟ متى؟ ماهي؟ يوصلك إلى سؤال عادي وليس إلى سؤال علمي. – السؤال متعلق بظاهرة بيولوجية أو جيولوجية. – السؤال المطروح له علاقة بالمعلومات المحصاة.
صياغة فرضية	نلجأ إلى صياغة الفرضيات العلمية عندما يطرح المشكل أو عندما لا تتوفر المعلومات اللازمة للقيام باستدلالات معينة. تمر الفرضية بتحديد التساؤلات المراد الإجابة عنها، ثم تصور حل تفسيري مؤقت قابل للمراقبة التجريبية (قابل للاختبار بالملاحظة والتجريب).
استخراج المعلومات من جدول، من الصور أو من منحنى	– يحتوي السند على معلومات و معطيات مكشوفة وغير مكشوفة يمكن استخراجها من الوثائق (صور أو رسومات تخطيطية، جدول...). – النتائج المستخرجة صحيحة. – استخراج النتائج الضرورية للمسعى. – نستغل الوثائق من أجل الحصول على معلومات تعالج المشكلة العلمية أو الظاهرة البيولوجية. – ترجمتها إلى معطيات قابلة للاستعمال. – يتم استغلال الوثيقة إما بالتحليل أو التفسير أو الشرح.

التحليل	يمر التحليل بالمراحل التالية: التعريف بالوثيقة المدروسة؛ تفكيك المعطيات العلمية للظاهرة المدروسة إلى مختلف أجزائها، لاستخراج العناصر؛ البحث عن العلاقات والتفاعلات القائمة بين العناصر؛ تقديم استنتاج يتضمن الأسس والبنيات والمبادئ المنظمة.
التفسير	التفسير يقتضي الكشف عن العلاقات السببية الثابتة التي توجد بين عدد من الظواهر واستنتاج أن الظواهر المدروسة تنتج عنها. نركز في التفسير على الأسباب الحقيقية للظاهرة أو النتيجة بالإجابة بكيف ولماذا، مع ربط السبب بالنتيجة من خلال قاعدة أو قانون أو مبدأ أو نظرية علمية.
المقارنة	ويعتمد المتعلم من خلال ذلك على مجموعة من الخطوات من أجل الوصول إلى الحقيقة العلمية المتعلقة بالظاهرة المدروسة. 1. تحديد موضوع المقارنة، الغرض من المقارنة؛ جمع معلومات كافية حول الموضوع (من الموضوع ومن المكتسبات)؛ 2. استخراج أوجه التشابه وأوجه الاختلاف مع الشرح والتفسير؛ 3. الخروج باستنتاج.
الشرح	– تبسيط ما يطلب شرحه بالتركيز على العلاقات السببية.

رسم تخطيطي تفسيري	الرسم التخطيطي التفسيري يفسر ظاهرة بيولوجية ملاحظة بالمجهر الإلكتروني. 1- يكون الرسم واضحا. 2- توضيح مبسط للظاهرة المدروسة 3- إبراز الظواهر التي تجرى فيها. 4- وضع البيانات و عنوان مناسب.
رسم تخطيطي وظيفي	• البنيات بأشكال بسيطة هندسية أو ترميزية • تميَز الظواهر(الوظائف) عن البنيات (بأسهم) • تحترم الأسهم الترتيب الزمني • ترميز ترقيم مراحل الوظيفة بأرقام • مكان البنيات والبيانات والعنوان تجعل الرسم التخطيطي واضح أي مقروء • يشير العنوان لموضوع الرسم التخطيطي • تكون الرموز معبرة • تسمية البنيات والوظائف
كتابة نص علمي	• يكتب النص العلمي بلغة سليمة ويراعى فيه التعبير العلمي الدقيق. • نختار فيه المصطلحات العلمية الدقيقة والهادفة. • تتم الهيكلة بنص يتضمن مقدمة ذات علاقة بالمشكل وبمحتوى منظم يتمحور حول جملة من المفاهيم المهيكلة (الأفكار الأساسية). • الخلاصة تتضمن الفكرة الأساسية التي تجيب عن المشكل المطروح، استعمال عبارات أو أدوات الربط المنطقية.
التركيب	يتطلب التركيب التأليف بين العناصر والأجزاء وترتيبها والتنسيق فيما بينها لتكوين كل موحد جديد أو بنية متجانسة لم تكن موجودة من قبل، من خلال الانتقال من الجزئيات إلى الكليات ومن الخصوصيات إلى العموميات وصولا إلى معلومة أو خطة جديدة أو نظام وظيفي واضح.

التقويم والنقد	يتطلب التقويم فحص المعطيات لإصدار أحكام عن تجربة أو طريقة أو تقنية أو معطيات أو أفكار أو استعمال أدوات محددة. • علل... • أنجز دراسة نقدية لـ ... • ناقش... • استخرج الأخطاء الإجرائية في التجربة... • من الفرضيات التالية، أيتها أكثر منطقية حسب البيانات المعطاة؟ • ما هي الأدلة لتبرير الاستنتاجات؟

6- مستويات الصعوبة:

المستوى الأول: تعليمات لا تتطلب أي استدلال (استرجاع منظم ومهيكل للمعارف)

المستوى الثاني: تعليمات قليلة التركيب تتطلب تطبيق الاستدلال العلمي

المستوى الثالث: تعليمات مركبة تتطلب تطبيق الاستدلال العلمي (الربط بين الموارد)

7- التصحيح وسلم التنقيط:

يجب أن يكون المصحح متصفا بالموضوعية في تصحيحه مبتعدا عن الذاتية وذلك بالالتزام بسلم التنقيط، لذا ينبغي إعداد تصحيح نموذجي مرفق بسلم التنقيط عند إعداد موضوع الاختبار.

7-1- التصحيح النموذجي : تتوفر فيه الشروط الآتية :

- أن تكون الأجوبة المقترحة دقيقة وصريحة.
- أن تكون الأجوبة تستجيب للشبكة المعيارية.
- أن تؤخذ بعين الاعتبار الإجابات المحتملة التي تخص الوضعية وتستهدف نفس الكفاءة.

7-2- سلم التنقيط :

يلحق التصحيح النموذجي بسلم التنقيط ـ بصورة إجبارية ـ ويراعي فيه توزيع العلامات بمراعاة المقاييس التالية:

- نوع الكفاءة المقيسة.
- درجة تركيب التعليمة.
- عدد الخطوات التفكيرية(استدلال علمي) لحل التعليمة .
- كمية المعرفة المنتقاة لحل التعليمة .
- أجوبة أخرى .
- تسلسل الأفكار .
- دقة اللغة وسلامتها (الأسلوب العلمي).

7- 3- شبكة التقويم: تقاس وضعية الإدماج بواسطة شبكة التقويم الآتية:

المعايير :

- مستويات الحد الأدنى لتملك الكفاءة وتتضمن المعايير الآتية:

1- الوجاهة.

2- استعمال أدوات المادة.

3- الانسجام.

- مستويات الحد الأقصى لتملك الكفاءة: وتتضمن معيار الإتقان.

ولكل معيار مؤشراته التي ترتبط بالوضعية المشكل وتتغير بتغيرها.

8- توصيات للمترشحين:

أيها المترشح:

1- خصِّص وقتا كافيا للقراءة المتمعنة لأسئلة الاختبـــار كاملة.

2- اقرأ ثانية وبالتحليل المفصل لعناصر كل سؤال مع استخراج الكلمات المفتاحية والعبارات التي تساعدك للوصول إلى الحل.

3- استعمل المسودة وسجل عليها الأفكار والمعارف والحجج التي تستغل في الإجابة ولو بدون ترتيب.

4- تأكَّد من أن عناصر إجابتك غير خارجة عن الموضوع.

5- رتِّب المعارف بتبني مخطط منسجم ومنطقي .

6- قُمْ بعملية التحرير مراعيا الصياغة السليمة باستخدام جمل مفيدة، دقيقة ومبنية على قدرالسؤال، باستعمال مصطلحات ومفردات صحيحة وملائمة.

7- احترم ترتيب الإجابات وفقا لترتيب عناصر السؤال الواحد.

8- وضِّح وسهِّل قراءة الورقة على المصحح بتحسين الخط، وتفادي التشطيب والأخطاء الإملائية.

9- عند انجاز الرسومات، اجعلها واضحة، مع فصل الرسم عن الكتابة، وضع البيانات بشكل صحيح من خلال توجيه السهم نحو البنية المشار إليها ومراعاة عدم تقاطع الأسهم.

- تجنَّب المختصرات في بيانات الرسم. - ضع عنوانا لكل رسم منجز.

10- استغِلْ الحجم الزمني المخصص للاختبار بشكل كامل ومثالي ولا تغادر القاعة قبل نهاية المدة الزمنية المخصصة للامتحان واستغل وقتك في إعادة قراءة الإجابة وتنظيم الورقة وتحسينها.