الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

المفتشية العامة للبيداغوجيا

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

# دليل بناء اختبار

## مادة العلوم الطبيعية

## لامتحان شهادة التعليم المتوسط

أكتوبر 2017

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
د. بن رمضان

## فهرس

1. أهداف الدليل
2. المدة والمعامل.....
3. طبيعة الاختبار.....
3-1. المبادئ العامة لإعداد اختبارات امتحان شهادة التعليم المتوسط.....
3-2. الشكل العام للموضوع.....
3-3. شبكات بناء موضوع الاختبار... .....
4- مدلول التعليمات.....
5- مستويات صعوبة التعليمات.....
6- التصحيح و سلم التنقيط.....
7- توصيات للمترشحين.....

## 1- أهداف الدليل

إن هذا الدليل موجه بصورة أساسية لأساتذة التعليم المتوسط في مادة علوم الطبيعة و الحياة المكلفين بتحضير تلاميذهم لامتحان شهادة التعليم المتوسط تحضيرا ملائما . يمكن لهذا الدليل أن يكون عونا للمترشحين في خوضهم غمار اختبار شهادة التعليم المتوسط ، كما يعطي فرصة لأولياء التلاميذ من خلاله لإعداد أبنائهم و مساعدتهم في تحضير الامتحان .

- يندرج هذا الدليل في سياق التغييرات التي شهدتها المناهج من حيث عنايتها بالسيرورة التربوية وهي تستلزم :
  - ( تحديد الكفاءات المستهدفة في المنهاج )
  - ( بناء أدوات قياس للكفاءات المسطرة )
  - ( العلامة الممنوحة وفق معايير ومؤشرات )
- يقدم هذا الدليل سندا معرفيا يوضح العلاقة بين التقويم و العناصر الأخرى في السيرورة التربوية، ويساهم في تلبية متطلبات عملية تقويم امتحان شهادة التعليم المتوسط، من حيث الدقة والموضوعية ومعالجة النقائص.
- يدمج التفكير النظري حول التقويم عامة و التحصيلي منه بصورة خاصة.
- ( يشمل أيضا اقتراحات تحسينية تنسجم مع الأهداف التربوية والتعليمات الرسمية المتعلقة بإعداد اختبار شهادة التعليم المتوسط وتصحيح أوراق المترشحين تفاديا للسلبيات المتعلقة بالتنقيط)
- (يقدم أسُسا بيداغوجية ومنهجية لبناء مواضيع اختبار شهادة التعليم المتوسط لمادة علوم الطبيعة والحياة )
- يقدم للمترشح نصائح و توصيات تسمح بمعالجة أسئلة الاختبار.

## 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 على الشكل التالي:

**الجزء الأول: (12 نقطة)**

تمرينان أو ثلاثة تمس مجالات مفاهيمية مختلفة للمنهاج وتوزع نقاط هذا الجزء على عدد التمارين وفق درجة تركيبها.

يشكل التنقيط المسند للجزء الأول ما يقارب ثلثي العلامة.

**الجزء الثاني: ( 08 نقاط)**

يتمثل هذا الجزء في وضعية إدماج لغرض تقويمي يحقق من خلالها المتعلم قدرا من الإدماج.

تكون الوضعية مركبة وذات دلالة بالنسبة للمتعلم.

يشكل التنقيط المسند للجزء الثاني ما يقارب ثلث العلامة

### 3- 2: الشكل العام للموضوع:

**التمرين الأول ( 06 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:** لا تتجاوز ثلاث تعليمات تقيس الاسترجاع المنظم والمهيكل للموارد.

**التمرين الثاني ( 06 نقاط ):**

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

عدد الوثائق: وثيقتان من نمطين مختلفين.

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

**وضعية الإدماج ( 08 نقاط ):** تستهدف القدرة على تجنيد الموارد المدمجة لحل مشكل وإصدار موقف

**السياق** : يتضمن إطار طرح المشكل العلمي (وضوح المهمة)

**التعليمات** : ثلاث تعليمات لانجاز المهمة

- تعليمتان لحل المشكل ( الأولى لتشخيص وحصر المشكل والثانية لحل المشكل )

- التعليمة الثالثة تحديد موقف تجاه المشكل

السند: ثلاثة أنماط من الوثائق .

### 3-3 الشكل العام للموضوع:

**أن تراعى النقاط التالية:**

| | |
|---|---|
| 1 | ترقيم أجزاء الموضوع |
| 2 | ترقيم الصفحات |
| 3 | ترقيم التمارين |
| 4 | ترقيم الوثائق |
| 5 | ترقيم التعليمات |
| 6 | وضع علامة إجمالية لكل تمرين+ الوضعية |
| 7 | مقروئية الدعائم ( نصوص ، بيانات ، جداول ، منحنيات، ورموز ، مصطلحات ) |
| 8 | النص: المقروئية، سلامة اللغة ووضوحها واستعمال مصطلحات في متناول التلميذ.، |
| 9 | تطابق الموضوع مع المنهاج الرسمي |
| 10 | يستهدف الموضوع التحقق من مستوى الكفاءات الواردة في المنهاج |
| 11 | تطابق الموضوع مع طبيعة الاختبار |
| 12 | تطابق الموضوع مع دليل بناء الاختبار |
| 13 | انسجام التمرينين والوضعية مع طبيعة الاختبار المخصصة للمادة |
| 14 | الدعائم المستعملة حديثة مقارنة بدعائم السنوات السابقة |
| 15 | تطابق الدعائم مع المنهاج |
| 16 | قابلية الدعائم للاستغلال ( نصوص , بيانات , جداول , منحنيات , ورموز , مصطلحات) |
| 17 | المصداقية والواقعية والنوعية العلمية للدعائم |
| 18 | المهمات المطلوبة تتوافق مع الكفاءات والأهداف الخاصة بالمادة |
| 19 | طبيعة المهمات و أنواعها. |
| 20 | تدرج المهمات |
| 21 | وضوح التعليمات ودقتها |

| | |
|---|---|
| 22 | الزمن اللازم للقراءة كاف |
| 23 | الزمن اللازم للفهم كاف |
| 24 | الزمن اللازم للإجابة كاف |
| 25 | الزمن اللازم للكتابة كاف |
| 26 | ملاءمة الموضوع للحجم الزمني المخصص للمادة |
| 27 | دقة نص الموضوع |
| 28 | توافق بين نص الموضوع و الدعائم |
| 29 | انسجام التعليمات بالنسبة للمحتوى و الدعائم |
| 30 | سلامة صياغة التعليمات |
| 31 | توازن توزيع المعارف و الاستدلال |
| 32 | مستوى الموضوع |
| 33 | الموضوع قابل للإنجاز من قبل التلميذ المتوسط في الزمن المخصص للاختبار |

## 3-4 شبكات بناء موضوع الاختبار:

**شبكة تصميم (تحليل) للتمرين 1:**

| 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.<br>يقيس الانتقاء، الاسترجاع، التنظيم و الهيكلة. | | | |
| **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** | لا تتجاوز ثلاث تعليمات تقيس 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. | | | |

**شبكة تصميم (تحليل) للتمرين 2:**

| ممارسة الاستدلال العلمي وفق مسعى علمي | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **المعايير** | **المؤشرات** | **جيد** | **متوسط** | **ناقص** |
| **الكفاءة المستهدفة** | يقيس جملة من الموارد المعرفية و المنهجية التي تتضمنها الكفاءة المستهدفة. يستجيب للبعد المعرفي والمنهجي للكفاءة. | | | |
| **الهدف التعلمي** | التمرين له علاقة بالهدف التعلمي.<br>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 تحتوي 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. | | | |

**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 الادماج. | | | |
| | معطيات السند: واقعية، منطقية، حقيقية. | | | |
| | الأسناد تحتوي على معطيات أساسية للحل . | | | |
| | سند واحد يشمل ثلاثة أنماط من الوثائق على الأكثر لا تتعدى أربع وثائق . | | | |
| **التعليمة** | تعليمتان لقياس تجنيد الموارد و ممارسة الاستدلال العلمي ضمن مسعى علمي.<br>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. | | | |

## 4- مدلول التعليمات الممكن توظيفها في التمارين ووضعية إدماج:

| | |
|---|---|
| **طرح مشكل علمي** | المشكل العلمي هو سؤال يبدأ مثلا « كيف تفسر..... ».<br>التساؤلات : من؟ أين؟ متى؟ ماهي؟ يوصلك إلى سؤال عادي و ليس إلى سؤال علمي.<br>– السؤال متعلق بظاهرة بيولوجية أو جيولوجية.<br>– 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.<br>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 او من منحنى** | – يحتوي السند على معلومات و معطيات مكشوفة وغير مكشوفة يمكن استخراجها من الوثائق(صور أو رسومات تخطيطية ، جدول...).<br>– النتائج المستخرجة صحيحة<br>– استخراج النتائج الضرورية للمسعى<br>– نستغل الوثائق من أجل الحصول على معلومات تعالج المشكلة العلمية أو الظاهرة البيولوجية<br>– ترجمتها إلى معطيات قابلة للاستعمال.<br>– يتم استغلال الوثيقة إما بالتحليل أو التفسير أو الشرح. |

| | |
|---|---|
| **التحليل** | يمر التحليل بالمراحل التالية:<br>التعريف بالوثيقة المدروسة؛<br>تفكيك المعطيات العلمية للظاهرة المدروسة إلى مختلف أجزائها، لاستخراج العناصر؛<br>البحث عن العلاقات والتفاعلات القائمة بين العناصر؛<br>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.<br>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<br>أجل الوصول إلى الحقيقة العلمية المتعلقة بالظاهرة المدروسة.<br>1. تحديد موضوع المقارنة، الغرض من المقارنة؛<br>جمع معلومات كافية حول الموضوع (من الموضوع ومن المكتسبات)؛<br>2. استخراج أوجه التشابه وأوجه الاختلاف مع الشرح والتفسير؛<br>3 . الخروج باستنتاج. |
| **الشرح** | – تبسيط ما يطلب شرحه بالتركيز على العلاقات السببية. |

| | |
|---|---|
| **رسم تخطيطي تفسيري** | الرسم التخطيطي التفسيري يفسر ظاهرة بيولوجية ملاحظة بالمجهر الإلكتروني.<br>1- يكون الرسم واضحا.<br>2- توضيح مبسط للظاهرة المدروسة<br>3- إبراز الظواهر التي تجرى فيها.<br>4- وضع البيانات و عنوان مناسب. |
| **رسم تخطيطي وظيفي** | • البنيات بأشكال بسيطة هندسية أو ترميزية<br>• تميَز الظواهر(الوظائف) عن البنيات (بأسهم )<br>• تحترم الأسهم الترتيب الزمني<br>• ترميز ترقيم مراحل الوظيفة بأرقام<br>• مكان البنيات و البيانات و العنوان تجعل الرسم التخطيطي واضح أي مقروء<br>• يشير العنوان لموضوع الرسم التخطيطي<br>• تكون الرموز معبرة<br>• تسمية البنيات و الوظائف |
| **كتابة نص علمي** | • يكتب النص العلمي بلغة سليمة و يراعى فيه التعبير العلمي الدقيق.<br>• نختار فيه المصطلحات العلمية الدقيقة و الهادفة.<br>• تتم الهيكلة بنص يتضمن مقدمة ذات علاقة بالمشكل و بمحتوى منظم يتمحور حول جملة من المفاهيم المهيكلة ( الأفكار الأساسية).<br>• 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.<br>• علل...<br>• أنجز دراسة نقدية لـ ...<br>• ناقش...<br>• استخرج الأخطاء الإجرائية في التجربة...<br>• من الفرضيات التالية، أيتها أكثر منطقية حسب البيانات المعطاة ؟<br>• ما هي الأدلة لتبرير الاستنتاجات ؟ |

## 5- مستويات الصعوبة:

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

المستوى الثاني : تعليمات قليلة التركيب تتطلب تطبيق الاستدلال العلمي

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

## 6- 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.

### 6-1- التصحيح النموذجي : تتوفر فيه الشروط الآتية :

- أن تكون الأجوبة المقترحة دقيقة وواضحة.
- أن تكون الأجوبة شاملة.
- أن تؤخذ بعين الاعتبار اقتراحات أخرى في الأجوبة تستهدف نفس الكفاءة.

### 6-2- سلم التنقيط :

6-2-1 يضاف إلى التصحيح بصورة إجبارية ويراعي فيه توزيع النقاط 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).

6-2-2 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 .

## 7- توصيات للمترشحين:

أيها المترشح :

1- خصِّص وقتا كافيا للقراءة المتمعنة لأسئلة الاختبـــار كاملة.

2- اقرأ ثانية و بالتحليل المفصل لعناصر كل سؤال مع استخراج الكلمات المفتاحية و العبارات 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 و مبنية على قدر السؤال ، باستعمال مصطلحات و مفردات صحيحة و ملائمة.

7- احترم ترتيب الإجابات وفقا لترتيب عناصر السؤال الواحد.

8- وضِّح وسهِّل قراءة الورقة على المصحح بتحسين الخط ، و تفادي التشطيب و الأخطاء 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 و مثالي ولا تغادر القاعة قبل نهاية المدة الزمنية المخصصة للامتحان واستغل وقتك في إعادة قراءة الإجابة وتنظيم الورقة وتحسينها.