

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات

المفتشية العامة

دليل بناء اختبار
لمادة العلوم الفيزيائية
لامتحان شهادة البكالوريا

نوفمبر 2016

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

في إطار الإصلاحات الجوهرية التي تقوم بها وزارة التربية الوطنية، والتي كرّسها القانون التوجيهي للتربية الوطنية، ونتيجة لما عرفه امتحان شهادة البكالوريا من تطورات على مختلف المستويات، ومن أجل ربط وظيفية التدريس بتكوين التلميذ تكويناً سليماً، خاصة وأنّ عملية التقويم تحتل مكانة هامة في الفعل التعليمي والتعلمي الذي يعتبر جزءاً لا يتجزأ منه، بل أضحي الأساس الذي تقوم عليه كل حركة تكوينية في ظل فلسفة النجاعة والنوعية والتي لا تتجسّد إلا بتثمين عملية التقويم بشتى أنواعه، كانت الحاجة ماسة لتقويم طريقة إعداد المواضيع وكيفية بنائها ومن ثمة تحيين دليل كيفية إنجاز وبناء الاختبارات في مختلف مواد البكالوريا وهذا ما يجعل عملية التقويم هادفة.

إن هذا الدليل المحيّن يُعد وثيقة منهجية يستعين بها من جهة أعضاء لجان إعداد المواضيع في إنجاز مواضيع البكالوريا، ومن جهة أخرى الأساتذة في بناء الاختبارات، وفق قواعد علمية صحيحة تمكنهم من تقويم الأهداف المسطرة في البرامج الرسمية وكذا المهارات والقدرات التي يكتسبها التلاميذ، زيادة على أنها وثيقة تكوينية تساهم في تكوين الأساتذة على كيفية بناء الاختبارات واكتساب القدرة على ذلك.

أما بالنسبة للتلاميذ فهي تساعدهم على التدرّب في أقسامهم على نماذج من هذه المواضيع، حتى لا يفاجؤوا في امتحان شهادة البكالوريا بنماذج تختلف عما تعودوا عليه في مؤسساتهم، بل سيجدون أنفسهم أمام وضع مألوف ومنهجية مطروحة وواضحة.

وعليه نضع بين يدي الأستاذ هذا الدليل المحيّن بغرض الالتزام به والعمل بما جاء فيه ميدانياً والسهر على بناء الاختبارات الفصلية وفق ما جاء فيه، ما يستوجب دراسته دراسة جادة ودقيقة وتطبيق ما جاء فيه من منهجية في بناء أدوات التقويم (الفروض والاختبارات الفصلية) التي ينظمها لتلامذته في السنة الثالثة ثانوي حتى يتعودوا عليها ويكتسبوا القدرة والمهارة اللازمة.

وفي الأخير أطلب من الجميع الحرص كل الحرص على أن تكون المواضيع المنجزة مطابقة للمعايير والشروط المذكورة في هذا الدليل.

مدير الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

مدير
الديوان الوطني
للامتحانات
والمسابقات

م. بن زمران



طبيعة الاختبارات

المبادئ العامة لإعداد الاختبار:

يتم إعداد مواضيع مجمل الاختبارات الكتابية لامتحان شهادة البكالوريا التعليم الثانوي العام والتكنولوجي بناء على جملة من المبادئ العامة التي تضمن صدقها، موضوعيتها وتحقق العدل والإنصاف بين التلاميذ.

تتمثل هذه المبادئ في:

- أن تكون المواضيع مطابقة للمناهج الرسمية السارية المفعول في أقسام السنة الثالثة ثانوي؛
- أن تبنى الاختبارات بكيفية تسمح في جزء منها بتقييم اكتساب، استعمال و/أو تطبيق المعارف في وضعيات معهودة ذات صلة بخصوصية المادة المعنية. أما الجزء الباقي منها فيسمح بإقرار تمكن المترشح من الكفاءات المحددة لملمح التخرج من مرحلة التعليم الثانوي، وذلك في شكل وضعيات تقييم مركبة ، جديدة وذات دلالة يظهر المترشح من خلالها قدرته على التجنيد وإدماج جملة من المواد المعرفية والمنهجية المكتسبة.
- أن تكون وضعيات التقييم المقترحة متدرجة وفق تزايد تعقيد العمليات الفنية الضرورية لحلها.
- أن تكون وضعيات التقييم ودعائها متنوعة تمكن من تغطية مجالات عريضة من المنهاج الرسمي.
- أن تصاغ المواضيع بعناية، وأسلوب واضح يكون مفهوما من طرف كل مترشح.
- وتكون التعليمات (الأسئلة) دقيقة وخالية من كل غموض أو التباس فيما يتعلق بما يطلب من المترشح تنفيذه.
- أن تقدر المدة الضرورية لإنجازها بكيفية واقعية بالنظر إلى تلميذ السنة الثالثة ثانوي متوسط المستوى.
- أن يتم تقييم الإنتاجات الكتابية للمترشحين باعتماد جملة من المعايير المحددة مسبقا: وجهة وتناسق الإنتاج الكتابي، الاستعمال السليم لأدوات المادة....
- أن يعتمد في تقييم وثيقة المترشح كل مجال التقييط من 0 إلى 20.
- يوزع سلم التقييط بناء على الهدفين الرئيسيين المتوخيين من الاختبار، حيث يخصص:
- الجزء الأكبر من الاختبار لتقييم موارد المترشح المعرفية والمهارية، بينما يخصص الجزء الباقي من الاختبار لتقييم قدرة المرشح على إدماج مختلف الموارد المكتسبة.

طبيعة اختبار مادة العلوم الفيزيائية في امتحان البكالوريا

هيكله موضوع الاختبار لشعبة العلوم التجريبية:

المدة: 2سا و 30 د

المعامل: 5

يعتمد في تقييم وثيقة المترشح كل مجال التنقيط من 0 إلى 20

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة العلمية غير المبرمجة.

يتضمن موضوع اختبار مادة العلوم الفيزيائية لشعبة العلوم التجريبية جزأين إجباريين ومستقلين يعالج

فيهما مفاهيم الفيزياء والكيمياء.

الجزء الأول : (13 نقطة)

يشمل تمرينين لاسترداد مختلف الموارد المعرفية والمهارية والكفاءات المنصوص عليها في منهاج

العلوم الفيزيائية للسنة الثالثة من التعليم الثانوي.

• التمرين الأول : 06 نقاط

• التمرين الثاني : 07 نقاط

- يكون السؤال الأول من كل تمرين مع فروعه لحشد استرداد المعارف، وذلك لأداء مهام بسيطة

(تطبيقات مباشرة)؛

- أما الأسئلة المتبقية، تكون متدرجة من حيث الفهم والتحليل والتركيب والتفكير، وتصاغ بشكل أكثر

صراحة يجند فيها مختلف الموارد المعرفية والمهارية والكفاءات المتجلية في مظاهرها الثلاث

(العلمية، التجريبية، العرضية).

الجزء الثاني : (07 نقاط)

يشمل تمرينا واحدا يقوم الكفاءات في مظهرها التجريبي (اختيار الأدوات المناسبة للتجريب والقياس

التحكم في استعمال الأدوات، التحكم في بعض التقنيات، إنجاز وتنفيذ بروتوكول تجريبي رسم

المخططات والبيانات وقراءتها ثم استقراؤها، التمكن من صياغة الفرضيات واختبارها).

هام:

- يغطي الاختبار بجزأيه نسبة كبيرة من وحدات المنهاج.

- تمنح النقطة الأكبر للفيزياء (بتقدير ثلثي النقطة للفيزياء وثلث النقطة للكيمياء).

ملاحظة:

- إذا كان تمرين الجزء الثاني كيميائي فتمريني الجزء الأول فيزياء.
- أما إذا كان تمرين الجزء الثاني فيزياء فالتمرين الثاني من الجزء الأول كيمياء.

هيكلية موضوع الاختبار لشعبي الرياضيات وتقني رياضي:

المدة: 3 سا و 30 د

المعامل: 6

- يعتمد في تقييم وثيقة المترشح كل مجال التنقيط من 0 إلى 20
- يسمح باستخدام الآلة الحاسبة العلمية غير المبرمجة.
- اختبار مادة العلوم الفيزيائية مشترك بين شعبي الرياضيات، وتقني رياضي.
- يتضمن موضوع اختبار مادة العلوم الفيزيائية لشعبي الرياضيات وتقني رياضي جزئين إجباريين ومستقلين يعالج فيهما مفاهيم الفيزياء والكيمياء.

الجزء الأول: (14 نقطة)

يشمل ثلاثة تمارين لاسترداد مختلف الموارد المعرفية والمهارية والكفاءات المنصوص عليها في منهاج العلوم الفيزيائية للسنة الثالثة من التعليم الثانوي.

• التمرين الأول : 04 نقاط

• التمرين الثاني : 04 نقاط

• التمرين الثالث : 06 نقاط

- يكون السؤال الأول من كل تمرين مع فروعه لحشد استرداد المعارف، وذلك لأداء مهام بسيطة (تطبيقات مباشرة).

- أما الأسئلة المتبقية، تكون متدرجة من حيث الفهم والتحليل والتركيب والتفكير، وتصاغ بشكل أكثر صراحة يجند فيها مختلف الموارد المعرفية والمهارية والكفاءات المتجلية في مظهرها الثلاث

(العلمية، التجريبية، العرضية).

الجزء الثاني: (06 نقاط)

يشمل تمرينا واحدا يقوم الكفاءات في مظهرها التجريبي (اختيار الأدوات المناسبة للتجريب والقياس التحكم في استعمال الأدوات، التحكم في بعض التقنيات، إنجاز وتنفيذ بروتوكول تجريبي، رسم المخططات والبيانات وقراءتها ثم استقراؤها، التمكن من صياغة الفرضيات واختبارها).

هام:

- يغطي الاختبار بجزأيه نسبة كبيرة من وحدات المنهاج.
- تمنح النقطة الأكبر للفيزياء (بتقدير ثلثي النقطة للفيزياء وثلث النقطة للكيمياء).

ملاحظة:

- إذا كان تمرين الجزء الثاني كيميائي فتمارين الجزء الأول كلها فيزياء.
- أما إذا كان تمرين الجزء الثاني فيزياء فالتمرين الثالث من الجزء الأول كيمياء.

دليل بناء اختبار مادة العلوم الفيزيائية

توجيهات حول بناء الاختبار:

قصد تحقيق تطابق المواضيع مع طبيعة الاختبار لمادة العلوم الفيزيائية أن يراعي في بنائها ما يلي :

أ- شروط بناء الاختبار:

- المطابقة مع طبيعة الاختبار الواردة في القرار الوزاري؛
- تكون الأسئلة من الوحدات التي يتضمنها البرنامج؛
- الشمولية: الأسئلة التي يتضمنها الاختبار تغطي أكبر قدر من البرنامج المقرر؛
- التنوع في الأسئلة: بحيث تقيم الموارد (المعرفية والمهارية) والكفاءات المستهدفة؛
- التدرج في الصعوبة : يكون في متناول التلميذ المتوسط وتتخلله بعض الأسئلة للتحليل والتركيب؛
- التوافق مع الحجم الزمني المخصص.

ب- شروط بناء الأسئلة :

- مراعاة درجة صعوبة السؤال؛
- مراعاة كمية المعلومات المستثمرة في ترتيبها و تنظيمها؛
- إرفاق النص بالرسومات التوضيحية؛
- تمثيل المنحنيات البيانية على ورق مليمتري (باستخدام برمجيات خاصة)؛

- استعمال اللغة العربية السليمة والتقيد باستعمال المصطلحات الواردة في المنهاج والوثيقة المرافقة؛
- تجنب تكرار الأسئلة التي تقيس نفس الكفاءة؛
- تجريب الاختبار قبل الإجراء (حل نموذجي ومفصل خلال مدة زمنية لا تتجاوز ثلثي المدة الممنوحة للتلميذ)؛
- كتابة النقطة الممنوحة لكل تمرين مع نص السؤال؛
- إعداد سلم تنقيط دقيق وواضح؛
- تجنب الأسئلة المفخخة؛
- إدراج سؤال في نهاية كل تمرين يدفع التلميذ إلى التحليل والتركيب؛
- إعداد مواضيع واضحة من حيث الكتابة والشكل والمقروئية، وتكتب بلغة سليمة ومألوفة وبمفردات دقيقة لا تحتمل التأويل.

تعليمية:

يراعى في بناء موضوع الاختبار أن لا تتجاوز عدد خطوات الإجابة عن 60 خطوة ولا تزيد عن 80 خطوة، على أن لا تقل العلامة الممنوحة لكل خطوة 0,25 نقطة.

ملحق 1

كتابة الرموز والمصطلحات في نصوص العلوم الفيزيائية

القواعد العامة :

- كتابة رموز الكميات والمتغيرات بـ : style italique مثل : الزمن t ؛ الشعاع \vec{v}
- كتابة رموز الوحدات بـ : style roman مثل : 10 mètres, 10 m
- كتابة رموز المصطلحات الوصفية بـ : style roman

رموز الكميات والمتغيرات - style italique

• رموز الكميات تكتب بـ *style italique* كمثل رموز الدوال $f(x)$.
 • $t = 3 \text{ s}$ الزمن t seconde $T = 22 \text{ °K}$ T درجة الحرارة K Kelvin
 • $r = 11 \text{ m}$ نصف القطر r , m mètre $l = 633 \text{ nm}$ l طول الموجة nm nanomètre

• الثوابت الفيزيائية تكتب بـ *style italique* ما عدا الدليل المرفق له بـ *style roman*.

• كتلة الإلكترون m_e العدد الشحني Z ثابت افوغادرو N_A
 • في المعادلات الرياضية، متغيراتها تكتب بـ *style italique*

$$x^2 = ay^2 + bz^2 \quad y = \sum_{i=1}^m x_i$$

• رموز الأشعة، القوة تكتب بـ *italique gras*.

\vec{A} الشعاع \vec{F} شعاع القوة

• دلائل الكميات والمتغيرات تكتب بـ *style italique*.

ترتيب z v_z لبوس A q_A

الوحدات - *style roman*

رموز الوحدات مع مضاعفاتها وأجزائها تكتب بـ *style roman*.

m mètre

g gramme

L litre

km kilomètre

µg microgramme

MHz mégahertz

المصطلحات الوصفية - *style roman*

• العناصر الكيميائية :

Be البيريليوم C الكربون Fe الحديد

• معادلة التفاعل : $\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) + 2 \text{I}^-(\text{aq}) + 2 \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) = \text{I}_2(\text{aq}) + 4$

$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$

• الثوابت الرياضية، الدوال و العمليات.

$\sin x$ sinus de x $\ln x$ $\log x$ logarithme népérien de x

dx/dt dérivée de x par rapport à t $\lg x$ $\log x$ logarithme

décimal de x

$F = m a$

$pV = nRT$

ولا نكتب 2.54

متفرقات : 3,14159

ولا نكتب 15.000,00

74 568,485 23

ولا نكتب 15 kms

15 km

25 m/s , 300 kV , 100 MHz
 $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ $1,03 \cdot 10^4 \text{ N} \cdot \text{m}$

km/h ولا نكتب km/heure
 $\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$ أو m/s^2 ولا نكتب m/s/s

12° 25' 8" أو نكتب 12 degrés 14 minutes 4 secondes
 10 h 25 min أو نكتب 10 heures 25 minutes

تنبيه :

- لا نأخذ رموز الوحدات بحالة الجمع، ونكتبها بعد القيمة العددية مع ترك مسافة بينهما.
- في حالة جداء وحدتين، نستعمل نقطة الضرب (في نصف علو الرمزين) مثل :
 $\text{N} \cdot \text{m}$ وكذلك $\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$
- نكتب رموز الوحدات بحرف حجم صغير style roman عموما ماعدا الوحدات المشتقة لأسماء الإعلام
 تكتب بحرف حجم كبير.
 مثال : m, kg, s, mol,
 A(Ampère), K(Kelvin), J(Joule),
 Hz(Hertz), Pa(Pascal), Wb(Weber),
 استثناء : Ω بحرف حجم كبير يوناني : رمز الأوم.

الوحدات الأساسية في SI :

الوحدة الأساسية (القاعدية)		المقدار الأساسي (القاعدي)	
رمز الوحدة	اسم الوحدة	رمز المقدار	اسم المقدار
m	متر	$l, x, r, \text{ etc.}$	الطول
kg	كيلوغرام	M	الكتلة
s	ثانية	T	الزمن ، المدة
A	أمبير	I, i	شدة التيار الكهربائي
K	كلفن	T, θ	درجة الحرارة
mol	مول	N	كمية المادة
cd	كانديلا	I_v	*الشدة الضوئية

قواعد كتابة علامات الترقيم في النص

بعد علامة الترقيم	صورتها	قبل علامة الترقيم	مواضعها	علامة الترقيم
فراغ	.	بدون فراغ	توضع في نهاية الفقرة أو الجمل التامة.	النقطة
فراغ	؛	فراغ صغير	للجمل التي تكون إحداها سببا للأخرى.	الفاصلة المنقوطة
فراغ	:	فراغ	عند ذكر معاني الألفاظ.	النقطتان
فراغ	!	فراغ صغير	توضع في نهاية الجملة التعجبية.	علامة التعجب
فراغ	؟	فراغ صغير	في نهاية جملة الاستفهام.	علامة الاستفهام
فراغ	,	بدون فراغ	بين الجمل المتصلة المعنى.	فاصلة
بدون فراغ	-	بدون فراغ	بين العدد المعدود.	شرطة أو وصلة
فراغ	--	فراغ	قبل الجملة المعترضة وبعدها.	الشرطتان
فراغ صغير	»	فراغ	نقل مباشر للنص.	علامة التنصيص مفتوحة
فراغ	«	فراغ صغير		علامة التنصيص مغلقة
فراغ	" "	فراغ		علامة التنصيص
فراغ صغير	/	فراغ صغير	للفصل أو المقارنة بين عناصر مختلفة.	خط مائل (خط كسر)
فراغ	...	بدون فراغ	توضع مكان الكلام المحذوف وفي نهاية جملة قطعت لسبب.	علامة الحذف
بدون فراغ)	فراغ	يوضع بينهما كلمة أو جملة تفسر كلمة غامضة سبقتها أو الأرقام الواقعة في وسط الكلام.	قوس هلالى مفتوح
فراغ	(بدون فراغ		قوس هلالى مغلق
بدون فراغ]	فراغ		قوس مستطيل مفتوح
فراغ	[بدون فراغ		قوس مستطيل مغلق
فراغ	%	فراغ		النسبة المئوية