

**الإطار المرجعي**  
**لامتحان نيل شهادة التعليم**  
**الثانوي الإعدادي**  
**- مادة علوم الحياة والأرض -**

## I- الثوابت الأساسية لبناء الإطار المرجعي للامتحان الجهوي الموحد

### 1 - تقديم

يسعى الإطار المرجعي لامتحان نيل شهادة التعليم الثانوي الإعدادي إلى وضع الأسس المرجعية لتقويم التعلمات المرتبطة ببرنامج الدورة الثانية لمادة علوم الحياة والأرض بالسنة الثالثة الإعدادية. وقد تم بناؤه انطلاقاً من تحليل دقيق لبرنامج الدورة الثانية، ومن خلال استحضار كيفية مقارنته أثناء التدريس، بهدف إيجاد تطابق بين محتوى البرنامج والأداة التي ستعتمد في التقويم الإجمالي في نهاية السلك الإعدادي. يعتبر هذا الإطار المرجعي وثيقة مرجعية توضح المضامين والمهارات الأساسية التي سينصب عليها التقويم. وسيتم اعتماد (استحضار) هذه الوثيقة من طرف الأساتذة في بناء فروض المراقبة المستمرة واقتراحات مواضيع الامتحان الجهوي الموحد، وكذا المكلفين بإعداد الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة التعليم الثانوي الإعدادي في وضع تمارين وأسئلة التقويم الخاصة بمادة علوم الحياة والأرض.

### 2- سيورة بناء الإطار المرجعي

انطلاقاً من تحليل مضامين برنامج الدورة الثانية، واستناداً إلى البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بالتعليم الثانوي الإعدادي، وعلى ضوء الكتب المدرسية والممارسات الصفية، تم القيام بالعمليات الآتية:

#### 1.2. بناء جدول المضامين

- تحديد المجالات الرئيسية والفرعية للمضامين المستهدفة من التقويم انطلاقاً من البرنامج الرسمي المعمول به؛
- إبراز المعارف الأساسية التي تعتبر الحد الأدنى الذي يجب اكتسابه من طرف التلميذ؛
- صياغة الأهداف التعليمية الأساسية (نوعية التعلمات: المهارات المختلفة) القابلة للتقويم؛

- تحديد نسبة أهمية كل مجال من المجالات الرئيسية، بالاعتماد على أوزانها في البرنامج، والغلاف الزمني المخصص لإنجازها.
- ضبط مختلف المهارات مع تحديد نسب أهميتها؛
- إعداد جدول التخصيص (الجدول التركيبي: مضامين / مهارات)؛
- تحديد الهندسة البيداغوجية للموضوع (مواصفات عدة التقويم الخاصة بالامتحان الجهوي).

## 2.2.. جدول المهارات

- انطلاقاً من الأهداف المحددة في جدول المضامين تم:
- رصد المهارات الأساسية التي سينصب عليها التقويم، وتصنيفها إلى ثلاثة مجالات مهارية:
- + استظهار المعارف؛
- + الاستدلال العلمي؛
- + التواصل الكتابي والبياني.
- تحديد نسبة أهمية كل مجال مهاري.

## 3.2.. جدول التخصيص (الجدول التركيبي: مضامين / مهارات)

يوضح هذا الجدول:

- التقاطعات بين المجالات المضامينية والمهارية معبر عنه بنسب مأوية؛
- عدد النقط المخصصة لكل مجال مهاري ومجال معرفي رئيسي.

## II- تحديد مجالات الاطار المرجعي

### 1. الكفايات النوعية المستهدفة من خلال برنامج الدورة الثانية للسنة الثالثة الإعدادية

يسعى تدريس برنامج الدورة الثانية لمادة علوم الحياة والأرض بالتعليم الثانوي الإعدادي إلى تنمية كفتين أساسيتين:

- إدراك مبادئ التربية الصحية، من خلال التحكم من المعارف والمهارات المتعلقة بالتربية الغذائية ووقاية أجهزة الجسم، والعمل على توظيفها في الحياة لحل الإشكالات المرتبطة بالفاقات والكتلات الغذائية.
- ترسيخ الوظائف الأساسية للجهاز المناعي، من خلال استيعاب الآليات المتدخلة في مختلف الاستجابات المناعية، بهدف حل المشكلات المرتبطة

باضطرابات هذا الجهاز، والمشاكل المناعية التي قد يواجهها، وبالتالي التوصل إلى مفهوم تمامية الجسم.

## 2- المجالات المضامينية (المعارف)

يتكون برنامج الدورة الثانية للسنة الثالثة من التعليم الثانوي الإعدادي من وحدة التربية الصحية، التي تتضمن ثلاثة مجالات رئيسية: التربية الغذائية، صحة الجسم، الجراثيم وعلم المناعة.

### 1.2. التربية الغذائية

يسعى هذا المجال إلى إكساب المتعلم تربية غذائية ينشرها في أسرته ومحيطه، خصوصا وأن سوء التغذية مرتبط أساسا (في المجتمع المغربي) ببعض العادات السيئة في التغذية. وهكذا وبعد التعرف على الأغذية البسيطة، يتم إدراج مفهومي الغذاء المركب والغذاء الكامل. أما أدوار الأغذية البسيطة فيتم التطرق إليها من خلال دراسة بعض الأمراض المرتبطة بالفاقات الغذائية كسوء التغذية البروتينية - الحرارية (الكواشيوركور والهزال الاقنيتاتي). وينبغي أن تفضي هذه الدراسة إلى تصنيف الأغذية البسيطة إلى بانية، وطاقية وواقية. ويمكن إبراز أهمية الفيتامين انطلاقا من تحليل حالات معينة للعوز الفيتاميني.

تتيح فرصة التطرق إلى أهمية التغذية المتوازنة إدراج مفهوم الكتلة الغذائية، وتدريب المتعلم على تشكيل كتلات غذائية مختلفة وحساب مردودها الكمي والكيفي. كما تعتبر هذه الدراسة مناسبة لتدريب المتعلم على إنجاز بعض المناولات وتنمية قدرته على التحليل والتفسير والاستنتاج والتواصل بمختلف أشكاله.

وتجدر الإشارة إلى عدم التطرق لإشكالية الكائنات المعدلة وراثيا.

## 2.2. صحة الجسم

يستهدف هذا المجال تحسيس المتعلم بأهمية الوقاية واستشعاره من منظور علمي بأخطار الإدمان (التسمم بالتبغ، التسمم بالكحول، المخدرات، تناول المنشطات، التلوث بمختلف أشكاله، ...) وبعض العادات السيئة (سوء التغذية، الإفراط في التغذية، ...)، وأخطار الأمراض المعدية على صحة أجهزة الجسم وعواقبها الظاهرة (الأنية منها والبعيدة المدى)، وذلك دون التطرق إلى آليات تأثير هذه المواد. كما ينبغي أن تفضي هذه الدراسة إلى الاقتناع بأهمية المحافظة على صحة الجسم من خلال التنظيم المعقلن لفترات العمل والراحة والتغذية السليمة والمتوازنة، وكذلك ممارسة الأنشطة الرياضية بانتظام.

## 3.2. الجراثيم وعلم المناعة

### أ- الجراثيم

تقتضي هذه الدراسة القيام بملاحظات مجهرية لبعض المتعضيات المجهرية التي تعيش في المياه الراكدة. ويمكن كذلك القيام بزراعات بسيطة (العصيات الرقيقة، البراميسيوم، عفن الخبز، عقالفواكه على ان لا ألا تشكّل هذه الزراعات أي خطر على المتعلم أثناء المناولات. وينبغي تعزيز هذه الملاحظات بملاحظة تحاضير تجارية، وصور مجهرية لمتعضيات مجهرية أخرى.

ولمّا كانت الصنافة أداة ضرورية لترشيد العمليات التنظيمية، فإنه ينبغي الارتكاز على معايير مقبولة لتصنيف عالم المتعضيات المجهرية إلى حيوانات أولية

وبكتيريات وفطريات مجهرية وفيروسات (حمات)، مع الإشارة إلى قدها ووسط عيشها وأهم خاصياتها.

قصد تصحيح مواقف المتعلمين تجاه المتعضيات المجهرية يجب التمييز بين:  
+ الجراثيم الممرضة، وهي متعضيات مجهرية ممرضة. وفي هذا الصدد سيتم الكشف عن طبيعة أسلحتها.

+ الجراثيم النافعة، وهي متعضيات مجهرية نافعة يسخر الإنسان نشاطها لصالحه.

يمكن للأستاذ أن يركز في معالجة هذا الموضوع على بحوث حرّة يقوم بها المتعلمون، أو/ و على زيارات ميدانية، على أن يتم استثمار هذه الأنشطة داخل الفصل.

## ب- علم المناعة

فيما يخص الجانب المفاهيمي لعلم المناعة، ينبغي تعرف أنواع الاستجابة المناعية انطلاقاً من ملاحظات ومن تحليل نتائج تجارب ملائمة قصد التوصل إلى مفهوم " الذاتي وغير الذاتي " وهكذا سيتم التمييز بين :

+ الاستجابة المناعية الطبيعية، وهي غير نوعية.

+ الاستجابة المناعية النوعية بمسلكها الخلطي والخلوي.

وسيعرّف مولّد المضاد (غير الذاتي) كجزئية خارجية أو محمولة من طرف جسم خارجي، ومضاد الأجسام كجزئية نوعية تفرزها الكريات اللمفاوية B على إثر تسرب مولّد مضاد ما إلى الجسم حيث تبطل مفعوله. ويتم التمييز بين المسلك الخلطي (إنتاج مضادات الأجسام من طرف اللمفاويات B)، والمسلك الخلوي (تدمير الخلايا المتعفنة بواسطة الكريات اللمفاوية T).

كما يتعين الإشارة إلى قدرة بعض الكريات اللمفاوية على الاحتفاظ بذاكرة أول اتصال مع مولّد مضاد ما، حيث تكون الاستجابة الثانية فورية وقوية. وهذا ما يعرف بمفهوم الذاكرة المناعية التي ينبنى عليها مبدأ التلقيح.

بعد إبراز ضرورة التعاون بين الكريات اللمفاوية B و T وتعرف الجهاز المناعي وأصل الكريات اللمفاوية، يتم إنجاز خطاطة تركيبية مبسطة تظهر العلاقة بين الاستجابتين الطبيعية والمكتسبة (خلطية وخلوية). ويتم استيعاب أساليب تدعيم الاستجابة المناعية ارتباطاً مع:

+ مفهوم مضاد الأجسام بالنسبة للاستئصال (المعالجة بالمصل).

+ مفهوم المناعة المكتسبة بالنسبة للتلقيح (التمنيع بالتلقيح).

يمكن عن طريق توزيع بحوث إنجازها المتعلمون الإشارة إلى أهمية المضادات الحيوية والسولفاميدات في مساعدة الجهاز المناعي ودور التطهير والإنقاء في منع تسرب الجراثيم إلى داخل الجسم.

سيعرّف داء السيدا كمرض تعفني فيروسي (حموي) يصيب الكريات اللمفاوية T4، مما يضعف الاستجابة المناعية، حيث يصبح الجسم عرضة للإصابة بعدة أمراض انتهازية تؤدي حتماً إلى الموت. ينبغي التركيز في هذا الصدد على طرق العدوى وعلى السلوكات التي ينبغي اتخاذها لتفادي الإصابة بهذا الداء الفتاك.

فيما يخص دراسة بعض المشاكل المناعية ينبغي التوصل بعد التطرق إلى الأرجيات والسيدا وتحاقن الدم إلى مفهوم تامة الجسم، مع عدم التطرق لزراع الأعضاء.

## 4.2. التوزيع الدوري لمضامين الدورة الثانية للسنة الثالثة الإعدادية

الدورة الثانية	
الحصص	1- رقم الوحدة 2- عنوانها
	3- المكتسبات القبليّة
	الوحدة السادسة (34 س) التربية الصحية الوظائف الكبرى عند الإنسان، أنواع الأغذية، الأمراض التناسلية، المتعضيات المجهرية النافعة والممرضة الوحدة الوظيفية للجسم

08 س	* التربية الغذائية ..... - الأغذية - الفاقات الغذائية - الكتلنات الغذائية	4- المضامين المراد دراستها والغلاف الزمني المخصص لكل منها
04 س	* صحة الجسم ..... - وقاية أجهزة الجسم (الجهاز العصبي، الجهاز الهضمي، الجهاز التنفسي، الجهاز العضلي والجهاز التناسلي)	
08 س	* علم المناعة ..... - الجراثيم - المناعة الطبيعية والمناعة النوعية	
04 س	* اضطرابات الجهاز المناعي (الأرجيات، السيدا) .....	
04 س	* بعض المشاكل المناعية ( تحاقن الدم) .....	
	الملاحظة والمناولة، تحليل وثائق ملائمة، القيام ببحوث واستقصاءات، إنجاز الرسوم والبيانات، التركيب. (انظر المنهجية المنهجية في الفصل الثالث)	5- عناصر من المنهجية
	انظر الملحق الخاص بالوسائل التعليمية	6- الوسائل التعليمية
		7 - التقويم والدعم
30 د	* التقويم التشخيصي: في بداية معالجة الوحدة .....	
45 د	* التقويم التكويني: - في منتصف الوحدة.....	
45 د	- عند نهاية الوحدة.....	
120 د	* الدعم: بعد كل تقويم تكويني.....(60X2).....	
60 د	* التقويم الإجمالي: - الفرض الأول في منتصف الوحدة.....	
60 د	.....الفرض الثاني في نهاية الوحدة -	

**ملحوظة:** تخفيف البرنامج يقصي دراسة إشكالية الكائنات المعدلة وراثيا و زرع الأعضاء.

### 3. المجالات المهنية

المهارات	المجالات المهنية
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ استظهار المعارف.</li> <li>▪ التطبيق المناسب للمعارف.</li> </ul>	استرداد المعارف

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تحديد وصياغة مشكل علمي.</li> <li>▪ ربط المعلومات بالمكتسبات لحل المشكل العلمي المطروح.</li> <li>▪ توظيف المعلومات في حل المشكل العلمي المطروح أو في تفسير الظاهرة المطروحة للدراسة.</li> <li>▪ اقتراح وصياغة فرضية أو فرضيات مرتبطة بالمشكل العلمي.</li> <li>▪ اقتراح وسائل مناسبة لاختبار الفرضية أو الفرضيات.</li> <li>▪ وصف وتحليل المعطيات العلمية.</li> <li>▪ مقارنة المعطيات و تفسير النتائج.</li> <li>▪ الخروج باستنتاجات وتعميم النتائج.</li> <li>▪ توظيف المبادئ والقوانين والنماذج لتفسير الظواهر والمعطيات العلمية.</li> <li>▪ تركيب المعلومات والمعطيات في شكل نص منظم.</li> <li>▪ إبداء الرأي والبرهنة عليه.</li> </ul>	<b>الاستدلال العلمي</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تمثيل بنية أو ظاهرة بيولوجية بواسطة رسم تخطيطي.</li> <li>▪ ترجمة معطيات رقمية إلى مبيان أو جدول أو نص.</li> <li>▪ إنجاز رسم تخطيطي وظيفي.</li> <li>▪ إنجاز رسم تخطيطي تركيبى أو خطاطة.</li> </ul>	<b>التواصل الكتابي والبياني</b>

### III- تنظيم المجالات المضامينية والمهارية

#### 1. جدول المضامين

نسبة الأهمية (%)	الأهداف الأساسية (معرفة / مهارات)	المعارف الأساسية	المجالات الفرعية	المجالات الرئيسية
30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- استخراج مكونات الأغذية.</li> <li>- التمييز بين الغذاء البسيط والمركب <b>والكامل</b>.</li> <li>- تصنيف الأغذية إلى بانية وواقية وطاقية.</li> <li>- التعبير البياني و الكتابي عن معطيات تتعلق بالأغذية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التركيب الكيميائي للأغذية. الكشف عن المكونات الأساسية : السكريات، البروتينات، الدهون، بعض الأملاح المعدنية (ملح الكالسيوم وملح الكلورورات) ، الماء ، مع الإشارة إلى وجود الفيتامينات</li> <li>- الغذاء البسيط والمركب. <b>الغذاء الكامل</b></li> <li>- أهم الكواشف الكيميائية التي تكشف عن مختلف الأغذية البسيطة : <b>ماء يودي . محلول Fehling . نترات الفضة - أوكسلات الأمونيوم - حمض النتريك -</b></li> <li>- الأغذية الطاقية، الأغذية البانية، الأغذية الواقية.</li> </ul>	1. الأغذية	التربية الغذائية
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تحليل المعطيات مع استخراج أعراض وأسباب الفاقات.</li> <li>- طرح مشكل و فرضيات مرتبطة بفاقة غذائية.</li> <li>- استثمار معطيات لحل مشكل أو اختبار فرضية مرتبط بفاقة غذائية.</li> <li>- اقتراح إجراءات للوقاية من الأمراض المرتبطة بالفاقات الغذائية.</li> <li>- التعبير البياني و الكتابي عن معطيات تتعلق بفاقة الغذائية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مفهوم الفاقة الغذائية.</li> <li>- أسباب الفاقات الغذائية وسبل الوقاية منها:</li> <li>+ سوء التغذية البروتينية الحرارية: الكواشوركور والهزال الاقنيتاتي.</li> <li>+ العوز الفيتاميني: الكساح، داء الحفر.</li> <li>+ عوز العناصر المعدنية: مرض التدرق، العوزالحد.</li> </ul>	2. الفاقات الغذائية	

--	--	--	--	--

المجالات الرئيسية	المجالات الفرعية	المعارف الأساسية	الأهداف الأساسية (معرفة / مهارات)
التربية الغذائية (تتمة)	3. الكتلات الغذائية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مفهوم الكتلة الغذائية.</li> <li>- المردود الكمي والكيفي والطاقي للكتلة الغذائية. <b>المردود الكمي والطاقي للكتلة</b></li> <li>- التغذية المتوازنة.</li> <li>- العوامل المتدخلة في تغير الكتلة الغذائية: العمر، الجنس، الحمل والنمو، المجهود العضلي.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- استخلاص الحاجيات اليومية للجسم من أجل تغذية متوازنة انطلاقاً من تحليل المعطيات.</li> <li>- حساب القيمة الطاقية للأغذية المستهلكة.</li> <li>- حساب الكتلة الغذائية.</li> <li>- تحديد شروط التغذية المتوازنة انطلاقاً من تحليل أو مقارنة المعطيات.</li> <li>- ربط العلاقة بين تغير الكتلات الغذائية والعوامل المتدخلة في هذا التغير.</li> <li>- إبداء الرأي بخصوص كتلة غذائية.</li> <li>- التعبير البياني والكتابي عن معطيات تتعلق بالكتلات الغذائية.</li> </ul>

المجالات الرئيسية	المجالات الفرعية	المعارف الأساسية	الأهداف الأساسية (معرفية / مهارات)	نسبة الأهمية (%)
صحة الجسم: وقاية أجهزة الجسم	1. وقاية الجهاز الهضمي	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الأخطار: تسوس الأسنان، التسممات الغذائية، الكحول،</li> <li>- الوقاية من تسوس الأسنان: تنظيف الأسنان، زيارة منتظمة لطبيب الأسنان، تجنب عوامل المسهلة للتسوس (كسر الأسنان، التعفّنات.....)</li> <li>- الوقاية من الإمساك والإسهال. غسل اليدين قبل وبعد الأكل، نظافة الأغذية، تناول الماء والأغذية الغنية بالألياف،..</li> <li>- الوقاية من العادات الغذائية السيئة. عدم الإسراع في تناول الوجبات الغذائية ، احترام أوقات الوجبات، تجنب الإفراط الكمي والنوعي...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ذكر الأخطار المهددة للجهاز الهضمي.</li> <li>- إبراز عواقب بعض السلوكات الغذائية على الجهاز الهضمي.</li> <li>- اقتراح الطرق الوقائية للحفاظ على سلامة الجهاز الهضمي.</li> </ul>	10
	2. وقاية الجهاز التنفسي	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الوقاية من أخطار التدخين.</li> <li>- الوقاية من أخطار التلوث الهوائي.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ذكر الأخطار المهددة للجهاز التنفسي.</li> <li>- إبراز عواقب التدخين والتلوث الهوائي على الجهاز التنفسي.</li> <li>- اقتراح الطرق الوقائية للحفاظ على سلامة الجهاز التنفسي.</li> </ul>	

	الأهداف الأساسية (معرفية / مهارات)	المعارف الأساسية	المجالات الفرعية	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ذكر الأخطار المهددة للجهاز العصبي.</li> <li>- إبراز العواقب الآنية والبعيدة المدى لبعض المواد على الجهاز العصبي.</li> <li>- اقتراح الطرق الوقائية للحفاظ على سلامة الجهاز العصبي.</li> </ul>	<p>الوقاية من أخطار الكحول والمخدرات وتناول المنشطات (عدم الإفراط في تناول القهوة والشاي والمشروبات المسماة الطاقية....).</p>	3. وقاية الجهاز العصبي	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ذكر الأخطار المهددة للجهاز العضلي.</li> <li>- إبراز عواقب بعض السلوكيات على الجهاز العضلي.</li> <li>- اقتراح الطرق الوقائية للحفاظ على سلامة الجهاز العضلي.</li> </ul>	<p>الوقاية من أخطار التشنج والتمزق العضلي القيام بتمارين رياضية بعد التسخين و بانتظام، تجنب القيام بحركات قوية وفجائية،،،،،</p>	4. وقاية الجهاز العضلي	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ذكر الأخطار المهددة للجهاز التناسلي.</li> <li>- إبراز عواقب بعض التعفنات المنقولة جنسيا على الجهاز التناسلي.</li> <li>- اقتراح الطرق الوقائية للحفاظ على سلامة الجهاز التناسلي.</li> </ul>	<p>الوقاية من التعفنات المنقولة جنسيا : السيلان، الزهري (يفضل تقديم المعطيات في جدول)</p>	5. وقاية الجهاز التناسلي	

المجالات الرئيسية	المجالات الفرعية	المعارف الأساسية	الأهداف الأساسية (معرفة / مهارات)	نسبة الأهمية (%)
الجراثيم وعلم المناعة	1. الجراثيم	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الجراثيم الممرضة: بكتيريا ممرضة، فيروسات، عفن، حيوانات أولية.</li> <li>- الجراثيم النافعة: بكتريات وفطريات نافعة. <b>مثال من كل صنف</b></li> <li>- خصائص الجراثيم الممرضة (<b>إنتاج السمين - التكاثر السريع - وجود العلية</b>) وغير الممرضة.</li> <li>- تنوع أوساط عيش الجراثيم: <b>التربة، الماء، الهواء، الأجسام الحية.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- المقارنة بين الجراثيم الممرضة والجراثيم النافعة.</li> <li>- تحديد خصائص الجراثيم الممرضة وغير الممرضة.</li> <li>- التعبير البياني و الكتابي عن معطيات تتعلق بالجراثيم.</li> </ul>	60
	2. المناعة الطبيعية والمناعة النوعية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الاستجابة المناعية الطبيعية (<b>غير النوعية</b>):</li> <li>+ الحواجز الطبيعية (<b>الشراحية والكيميائية والمخاطية</b>).</li> <li>+ رد الفعل الالتهابي المحلي.</li> <li>+ البلعمة.</li> <li>- الاستجابة المناعية النوعية:</li> <li>+ الذاتي وغير الذاتي.</li> <li>+ المسلك الخلطي: دور اللقفاويات B في إنتاج مضادات الأجسام، الذاكرة المناعية.</li> <li>+ المسلك الخلوي: دور اللقفاويات T في تدمير الخلايا المعفنة، الذاكرة المناعية.</li> <li>+ أعضاء الجهاز المناعي: <b>غدة سعترية و عقد لمفاوية وطحال (اكتمال النمو والتشيط)، نخاع عظمي (إنتاج).</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- استخراج الحواجز الطبيعية للجسم مع تحديد دورها.</li> <li>- تحديد مميزات رد الفعل الالتهابي المحلي.</li> <li>- وصف مراحل البلعمة والتمييز بينها.</li> <li>- تحليل نتائج تجارب ملائمة قصد التوصل إلى مفهوم " الذاتي وغير الذاتي".</li> <li>- تحديد رد فعل الجسم إثر تعرضه لمولد المضاد.</li> <li>- تحليل معطيات تجريبية للكشف عن الاستجابة المناعية الخلطية وعن خصائصها.</li> <li>- طرح مشكل و صياغة فرضيات تتعلق بالاستجابة المناعية النوعية.</li> <li>- اختبار فرضيات تتعلق بالاستجابة المناعية.</li> <li>- التعبير عن المركب المناعي (المولد المضاد ومضاد الأجسام) بواسطة رسم تخطيطي.</li> </ul>	

الأهداف الأساسية (معرفية / مهارات)	المعارف الأساسية	المجالات الفرعية	المجالات الرئيسية
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تحليل معطيات تجريبية للكشف عن الاستجابة المناعية الخلوية وعن خصياتها.</li> <li>- تحديد المراحل والعناصر المتدخلة في الاستجابة المناعية الخلوية والتفاعلات القائمة بينها.</li> <li>- تحديد المراحل والعناصر المتدخلة في الاستجابة المناعية الخلوية والتفاعلات القائمة بينها.</li> <li>- تحليل معطيات تتعلق بالذاكرة المناعية.</li> <li>- تحليل معطيات تتعلق بالتعاون الخلوي خلال الاستجابة المناعية.</li> <li>- ربط العلاقة بين العناصر المتدخلة في مختلف الاستجابات المناعية.</li> <li>- تحليل معطيات تتعلق بتدعيم الاستجابة المناعية.</li> <li>- مقارنة بين التلقيح والاستمصال.</li> <li>- التعبير بواسطة رسم أو رسم تخطيطي أو مبيان أو خطاطة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التعاون الخلوي بين للمفاوية B و للمفاويات T.</li> <li>- طرق تدعيم الاستجابة المناعية: الإنقاء والتطهير، الاستمصال والتلقيح.</li> </ul>		<p>التربية الصحية (الجراثيم وعلم المناعة تتمة)</p>

الأهداف الأساسية (معرفة / مهارات)	المعارف الأساسية	المجالات الفرعية	المجالات الرئيسية
<ul style="list-style-type: none"> <li>- استخراج أعراض الاستجابة الأرجية.</li> <li>- تحديد العناصر والخلايا المتدخلة في الاستجابة الأرجية والتفاعلات القائمة بينها (دور اللقويات B ودور الخلايا البدينة وتأثير الهيستامينات).</li> <li>- ربط العلاقة بين الإصابة بفيروس VIH والقصور المناعي.</li> <li>- تحليل وتفسير ومقارنة نتائج الملاحظة والتجريب المرتبطة بالسيدا.</li> <li>- وصف أعراض مرض السيدا ومراحل تطوره.</li> <li>- تحليل معطيات تتعلق بطرق العدوى.</li> <li>- إبداء الرأي بخصوص داء السيدا.</li> <li>- اقتراح إجراءات تتعلق بالوقاية من فيروس السيدا.</li> <li>- التعبير البياني و الكتابي عن معطيات تتعلق باضطرابات الجهاز المناعي.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الاستجابة المناعية المفرطة:</li> <li>+ الأرجيات.</li> <li>+ المؤرج.</li> <li>+ خلية عمادية (بدينة).</li> <li>+ مضاد الأجسام E.</li> <li>- داء السيدا كمثال لقصور الجهاز المناعي:</li> <li>+ طرق العدوى بفيروس السيدا.</li> <li>+ تأثير فيروس السيدا على اللقويات T4 .</li> <li>+ طرق الوقاية من فيروس السيدا.</li> </ul>	<p>3. اضطرابات الجهاز المناعي:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- طرح مشكل و فرضيات تتعلق بتحقيق الدم.</li> <li>- التعبير عن ظاهرة التكد بواسطة رسم تخطيطي.</li> <li>- تحديد الفصائل الدموية بواسطة أمصال الاختبار.</li> <li>- تحديد شروط تحاقن الدم.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الفصائل الدموية (نظام ABO وعامل Rh)</li> <li>- شروط تحاقن الدم.</li> </ul>	<p>4. بعض المشاكل المناعية: تحاقن الدم.</p>	

## 2- جدول المهارات

المجالات المهارة	المهارات	نسبة الأهمية ( % )
استرداد المعارف	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ استظهار المعارف.</li> <li>▪ التطبيق المناسب للمعارف.</li> </ul>	40
الاستدلال العلمي	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تحديد وصياغة مشكل علمي.</li> <li>▪ ربط المعلومات بالمكتسبات لحل المشكل العلمي المطروح.</li> <li>▪ توظيف المعلومات في حل المشكل العلمي المطروح أو في تفسير الظاهرة المطروحة للدراسة.</li> <li>▪ اقتراح وصياغة فرضية أو فرضيات مرتبطة بالمشكل العلمي.</li> <li>▪ اقتراح وسائل مناسبة لاختبار الفرضية أو الفرضيات.</li> <li>▪ وصف وتحليل المعطيات العلمية.</li> <li>▪ مقارنة المعطيات و تفسير النتائج.</li> <li>▪ الخروج باستنتاجات وتعميم النتائج.</li> <li>▪ توظيف المبادئ والقوانين والنماذج لتفسير الظواهر والمعطيات العلمية.</li> <li>▪ تركيب المعلومات والمعطيات في شكل نص منظم.</li> <li>▪ إبداء الرأي والبرهنة عليه.</li> </ul>	50
التواصل الكتابي والبياني	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ تمثيل بنية أو ظاهرة بيولوجية بواسطة رسم تخطيطي.</li> <li>▪ ترجمة معطيات رقمية إلى مبيان أو جدول أو نص.</li> <li>▪ إنجاز رسم تخطيطي وظيفي.</li> <li>▪ إنجاز رسم تخطيطي تركيبى أو خطأة.</li> </ul>	10

عدد النقاط المسندة للمجالات الرئيسية	المجموع (%)	التواصل البياني والكتابي (10%)	الاستدلال العلمي (50%)	استرداد المعارف (40%)	المهارات	
					المجالات المعرفية	
8 ن	40	4 1ن	20 4ن	16 3ن	الأغذية	التربية الغذائية وصحة الجسم (40%)
					الفاقات الغذائية	
					الكلتات الغذائية	
					وقاية أجهزة الجسم ( الجهاز العصبي، الجهاز الهضمي، الجهاز التنفسي/ الجهاز العضلي والجهاز التناسلي)	
12 ن	60	6 1ن	30 6ن	24 5ن	الجراثيم	الجراثيم وعلم المناعة / اضطرابات الجهاز المناعي/ بعض مشاكل المناعة (60%)
					المناعة الطبيعية غير النوعية	
					والمناعة النوعية	
20 ن	100	10	50	40	اضطرابات الجهاز المناعي (الأرجيات، السيدا)	المجموع (%)
					بعض المشاكل المناعية (تحاقن الدم)	
20 ن		2 ن	10 ن	8 ن	عدد النقاط المسندة للمستويات المهارية	

### 3- جدول التخصيص (الجدول التركيبي: مضامين / مهارات)

### IV - شروط إنجاز الامتحان الموحد (هندسة موضوع الامتحان)

تقديم موضوع الامتحان		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ المادة</li> <li>■ الدورة</li> <li>■ المدة الزمنية</li> <li>■ المعامل</li> <li>■ السماح باستعمال الآلة الحاسبة أو عدم السماح بها</li> </ul>		
بنية الموضوع		
1 - استرداد المعارف (8ن)		
التنقيط	المضامين	نوع الاختبارات الممكنة

4 ن(3ن)	التربية الغذائية وصحة الجسم	- اختبارات الاختيار من متعدد (QCM). - اختبارات المطابقة. - اختبارات التكميل. - اختبارات الإجابات القصيرة. - اختبار صحيح وخطأ - إعطاء أسماء مناسبة للعناصر المرقمة على رسم أو رسم تخطيطي. - استظهار مباشر للمعارف أو استظهار ينظم فيه التلميذ المعارف بشكل مبسط.
4 ن(5ن)	الجراثيم وعلم المناعة / اضطرابات الجهاز المناعي/ بعض مشاكل المناعة	
<b>2 - الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني(12ن)</b>		
3 ن(4ن)	الاستدلال العلمي	التربية الغذائية
1 ن	التواصل الكتابي والبياني	
7 ن(6ن)	الاستدلال العلمي	الجراثيم وعلم المناعة / اضطرابات الجهاز المناعي/ بعض مشاكل المناعة
1 ن	التواصل الكتابي والبياني	
		التمرين الأول في التربية الغذائية يُعتمد فيه على استغلال المعطيات وتوظيف المكتسبات
		التمرين الثاني في الجراثيم وعلم المناعة أو /و اضطرابات الجهاز المناعي أو/و بعض مشاكل المناعة يُعتمد فيه على استغلال المعطيات وتوظيف المكتسبات

## الدورة الأولى:

- التهوية الرئوية: الإحجام التنفسية الهوائية.

- الانعكاسات المكتسبة.

## الدورة الثانية:

- إشكالات الكائنات المعدلة وراثيا.

- زرع الأعضاء.