

المحاور المطلوبة لهذا الاختبار:

❖ بيولوجيا الخلية و الجزيئية و الكيمياء الحيوية Cell and Molecular Biology and Biochemistry:

- التركيب الكيميائي الحيوي للخلايا (الحيوانية و النباتية و الجرثومية) وظائف عضياتها وآلية عملها.
- الغشاء و الجدار الخلوي و آليات الانتقال عبر الغشاء (انتشار، حلول، نقل فعال ومنفعل).
- الاستقلاب الخلوي (التنفس الخلوي والتركيب الضوئي).
- الدارة الخلوية و الانقسام الخلوي.
- علم الأحياء الدقيقة والفيروسات.
- تضاعف الدنا و النسخ و الترجمة.
- الأنزيمات و آلية عملها و أنواع المثبطات.

❖ الفيزيولوجيا النباتية و التشريح Plant physiology and anatomy:

- النسيج النباتية: البنية المفصلة لكل نسيج، خواصه، وظيفته.
- تشريح الأعضاء النباتية: بنية الورقة، بنية الساق، بنية الجذر، تشريح الزهرة (احاديات وثنائيات الفلقة).
- التكاثر: اللا جنسي و الجنسي في النباتات اللاوعائية والوعائية.
- آليات التركيب الضوئي و التنفس الخلوي.
- التربة و النقل في النبات.

❖ الفيزيولوجيا الحيوانية و التشريح Animal physiology and anatomy:

- الخصائص التشريحية لأجهزة الجسم المختلفة، مع الفروق بين الأنواع.
- جهاز الهضم و فيزيولوجيا التغذية (الهضم الميكانيكي و الكيميائي للغذاء، الامتصاص، إلخ..).
- جهاز التنفس و التبادل الغازي.
- جهاز الدوران والدورات الدموية.
- الجهاز اللمفاوي المناعي.
- جهاز التكاثر والإطراح.
- الجهاز الحسي والعصبي.
- الجهاز الغدي.
- الجهاز الدعامي الحركي.

❖ علم الوراثة و التطور Genetics and Evolution:

- الوراثة الماندلية واللاماندلية، مفهوم الرجحان وأنماطه.
- الأشجار الوراثية.
- الطفرات والأمراض الوراثية.
- وراثة الجماعات و مفهوم الاصطفاء الطبيعي والطفرات.
- التقانات الحيوية و الوراثة الجزيئية.

❖ علم البيئة و السلوك Ecology and Ethology:

- بنية الجماعة و حركيتها (العمر، الحجم، الجنس، معدل الولادة و الوفاة).
- التنوع الحيوي (أثر التنوع الحيوي في النظم البيئية، الحفاظ عليه).
- الإنتاجية في النظم البيئية وانتقال المادة والطاقة في المستويات الغذائية المختلفة.
- أنماط التلوث وأثر الإنسان في زيادة الملوثات المختلفة.
- فيزيولوجيا الاتصال و التنظيم الاجتماعي.
- السلوكيات.

❖ التصنيف Taxonomy:

- بدائيات النوى (أهم صفاتها و أمثلة عنها).
- حقيقيات النوى (الصفات العامة وأهم الشعب).
- الفيروسات وأنواعها (الصفات العامة).
- علم التصنيف النباتي: (ذكر الصفات المميزة لكل شعبة و أهم صفوفها مع إغناء أكبر قدر ممكن من الأمثلة).
- علم التصنيف الحيواني: (ذكر الصفات المميزة لكل شعبة و أهم صفوفها مع إغناء أكبر قدر ممكن من الأمثلة).

- الاختبار في هذه المرحلة على شكل أسئلة متعددة الاختيارات (إجابة صحيحة واحدة) تشمل طرح حلول لمشاكل علمية متعاقبة، يستخدم فيها الأشكال و نظام البيانات والخطوط البيانية.

- تهدف إلى تقييم قدرات الطالب الفكرية على دراسة الحلول المقترحة وتحليلها و تفسير ترابطها المنطقي والمنهجي.

- المستوى المطلوب هو فصول من كتب (Campbell Biology 12th edition & Super Simple Biology)

اختبار المرحلة الثانية لأولمبياد الصغار و اليافعين