



**موضوعات بحثية ( على الطالب إختيار موضوع واحد فقط )**

- 1- الخلايا بدائية النواة والخلايا حقيقية النواة:-  
(شكل نواة الخلية - حجم الخلية - الجدار الخلوى - المادة الوراثية - العضيات الموجودة داخل الخلية - أنواع الاسواط وتوزيعها على جدار الخلية - الغشاء البلازمى - طرق تكاثر الخلايا - وجود الكروموسومات وأشكالها داخل الخلية).
- 2- البكتريا تركيب ووظيفة:-  
(صفات الخلايا البكتيرية وتركيبها - أنواع وأشكال الخلايا البكتيرية المختلفة - تقسيم الخلايا البكتيرية المختلفة).
- 3- طرق تبادل الصفات الوراثية بين الخلايا البكتيرية بعضها البعض
- 4- طرق تكاثر الخلايا البكتيرية المختلفة.
- 5- فوائد وأضرار الخلايا البكتيرية المختلفة فى الطبيعة.
- 6- البناء الضوئى فى النبات:-  
(عملية البناء الضوئى والمعادلة الكيميائية - دور عملية التركيب الضوئى فى حياة النبات - تفاعلات الضوء وتفاعلات الظلام).
- 7- أنواع الأصباغ التى تدخل فى عملية البناء الضوئى.
- 8- العوامل التى تؤثر على عملية البناء الضوئى.
- 9- أهمية عملية البناء الضوئى للنظام البيئى والسلسلة الغذائية
- 10- النباتات الراقية:-  
(البنية الخلوية للنباتات البدائية - تركيب الخلية النباتية - تصنيف النباتات وطريقة كتابة الاسماء النباتية - الفروق بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية - الأهمية الفسيولوجية للماء - ميكانيكية امتصاص الماء - العوامل المؤثرة فى امتصاص الجذر للماء - تأقلم النبات مع الأوساط المائية).