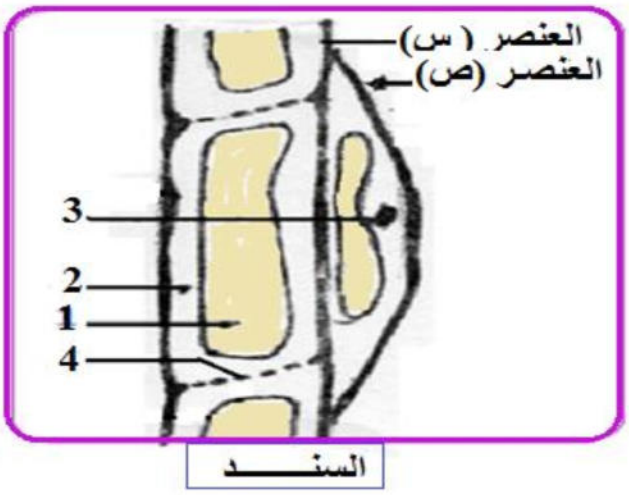
ثانوية هلالي عامر * الحساسنة *	الامتحـــان الأول في مادة العلـــوم الطبيعة والحياة	المستوى : 1ج م ع تك المدة : 02 ساعة

التـــمرين الأول : (05 نقـــاط)

تحتاج عضوية الكائن الحي إلى إمداد مستمر بالمغذيات من أجل النمو والتطور يستمدها من مصادر مختلفة

مكنت الملاحظة المجهرية لمقاطع في ساق نبات مورق من الحصول على **السند**



السنـــــد

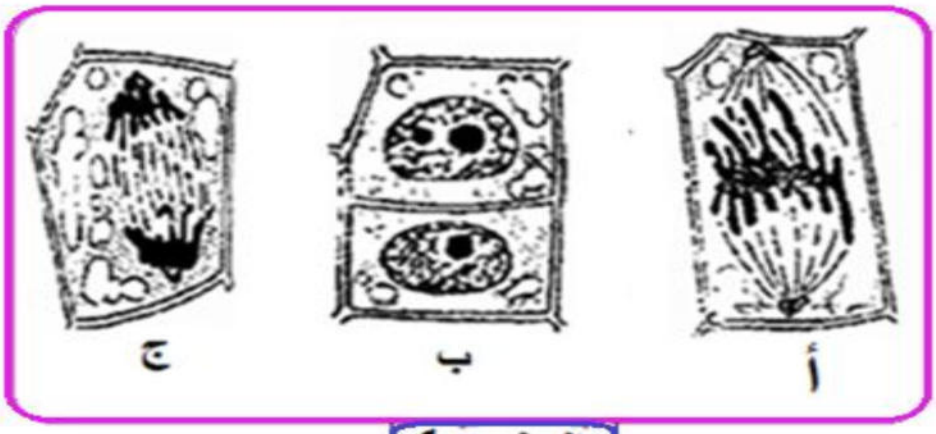
1 - **قدم** عنوانا مناسبا للسند ، ثم **سم** البيانات المرقمة من (1 الى 4) وكذا البنيتين (س ، ع)

2 - **حددا** دور كل من البنيتين (س ، ع)

3 - **أذكر** مميزات العنصر (س) التي تسمح لها بأداء وظيفتها .

التـــمرين الثـــاني : (05 نقطـــة)

I – أعطى الفحص بالتكبير القوي لقمة البرعم النهائي الأشكال المبينة في السند (1) ، حيث نلاحظ أن النسيج المرستيمي يظهر مكونا من خلايا متوضعة في صفوف طويلة يحاط كل منها بجدار سليلوزي رقيق.



السنـــد 1

1- **حدد** الظاهرة التي تبينها أشكال السند (1) ؟ **مع تسمية** المراحل (أ ، ب ، ج) ثم ترتيبها .

2- **بماذا** تتميز خلايا النسيج المرستيمي ؟

3- **ما هو** الهدف من القيام بهذه الظاهرة بالنسبة للكائنات الحية ؟

II – السند (2) يمثل خلية نباتية خلال الظاهرة السابقة .

السنـــد - 2

1as.ency-education.com

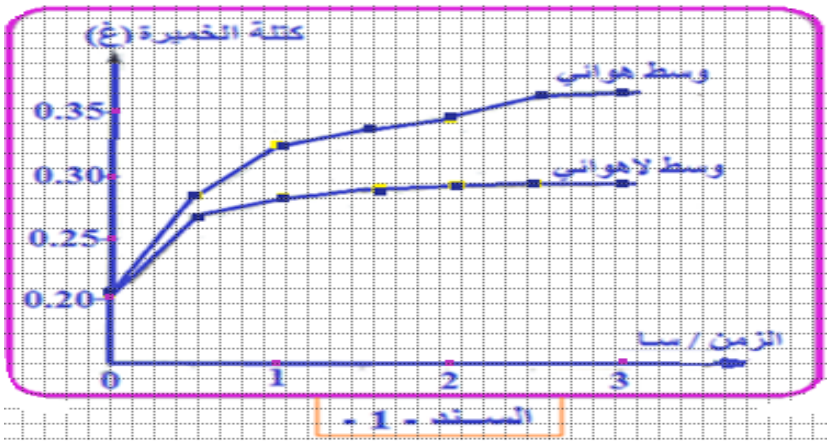
1 ـ **أرسم** شكل و عدد الصبغيات في كل خلية ناتجة .علل؟
2 ـ **هل** الخلايا الناتجة متماثلة تماما ؟**علل**.
3 ـ **سم** ثم **أرسم** المرحلة التي سمحت لك بالحصول على النتيجة المتمثلة في الخلايا الناتجة .

التـــمرين الثـالث : (10 نقطـــة)

يوفر الغذاء للعضويات المواد الضرورية لبنائها و نموها ، كما يوفر لها الطاقة التي تتطلبها التفاعلات البيوكيميائية .
إن خميرة الخبز قادرة على التكيف مع محيطها باختلاف شروط هذا المحيط

I ـ زرعت فطريات في وسط درجة حرارته 30°م و يحتوي على المكونات التالية : (25 ملل من محلول خميرة الجعة 0.4 غ/ل + 25 ملل محلول غلوكوز 10 غ/ل) زرعت هذه الفطريات في وسطين مختلفين وسط هوائي و وسط لا هوائي

1 ـ **ما المقصود** بالوسط لا هوائي ؟
2 ـ **كيف** يمكن تحديد وسط لا هوائي تجريبيا ؟
3 ـ قيست كتلة الخميرة في الوسطين خلال أزمنة مختلفة و النتائج المحصل عليها ممثلة في السند (01).



أ ـ **حلل و فسر** المنحنيين. ماذا تستنتج؟
ب ـ **سم** الظاهرتين المدروستين **ثم اذكر** النواتج الأخرى لكل ظاهرة.

II– سمحت قياسات معدل إنتاج الخميرة في الوسطين الهوائي واللاهوائي في درجة حرارة 37°م بالحصول على النتائج الموضحة في الجدول التالي:

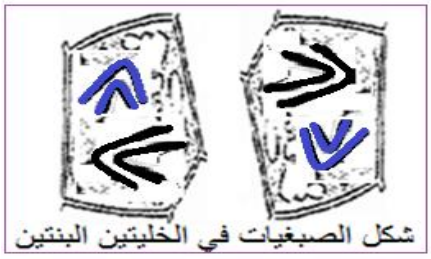
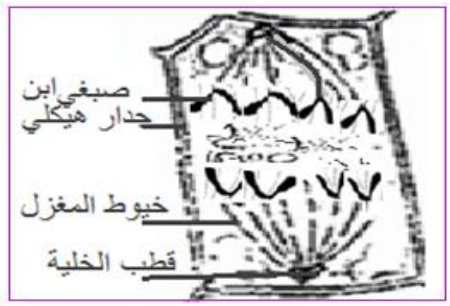
الوسط	هوائي	لا هوائي
معدل إنتاج الخميرة	0.2 ملغ / د	0.02 ملغ / د

1 ـ **علل** اختلاف معدل إنتاج الخميرة ؟
2 ـ تعرف الظاهرة المنتجة لـ 0.02 ملغ/ د من الخميرة بأنها هدم جزئي لمادة الأيض ،**علل** ذلك ؟
3 ـ **ما الهدف** الأساسي من الظاهرتين .

III-- خلال التجارب السابقة يكون **التحول مزدوجا أي للمادة و الطاقة ، اشرح** ذلك في **نص علمي** انطلاقا مما ورد في التمرين و معلوماتك المكتسبة

انتهـــــــــــــى بالتوفيـــق

أسرة المـــــــــــادة

	الإجابة النموذجية لاختبـــار الفصل الاول	النقطـة	
التمرين الاول:	**التمرين الاول : (05 نقـاط)**		
-1	توضح **الوثيقة** مقطع لأوعية ناقلة في نبات مورق كما تبدو تحت المجهر.	0.5	
	1 - **العنوان المناسب للوثيقة :** ..... رسم تخطيطي لوعاء غربالي.أو مقطع طولي في الوعاء الغربالي	0.5	
	** **البيانات :** 1- فجوة عصارية ، 2- هيــولي ، 3- نواة ، 4- جدار سليلوزي 5- ثقــوب	1.25	
	** **تحديد دوركل من البنيتين (س ، ع) :** ..... البنية (س) : تمثل خلية غربالية ، دورها نقل النسغ الكامل البنية (ع) : تمثل خلية مرافقة للخلية الغربالية ، دورها تجديد الخلية الغربالية	01	
- 2	**2 - مميزات خلايا اللحاء التي تسمح بنقل النسغ الكامل** ..... * خلايا متطاولة * فقدت نواتها * بها فجوة عصارية كبيرة * تكونت في جذرانها العرضية ثقوب (غربال) مما يسهل عملية نقل النسغ الكامل	1.25	
التمرين الثاني	**التمرين الثاني : (05 نقـــــــــطة) : .....**	.....	.....
	الظاهرة التي تبينها أشكال الوثيقة (1) هي: ظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي	0.25	
- 1	**تسمية المراحل :**		1.25
	أ : مرحلة استوائية ب : مرحلة نهائية ج : مرحلة انفصالية	0.75	
	ترتيب الاشكال : أ ← ج ← ب	0.25	
- 2	2 - تتميز خلايا النسيج المرستيمي بأنها خلايا قسومة (يحدث على مستواها تضاعف الخلايا)	0.25	0.25
- 3	3 - **الهدف من القيام بالانقسام المتساوي هو:** ..... - يسمح بنمو الخلايا - يسمح بالتجديد الخلوي	0.5	0.5
II -	**II - أ-الرســـــم :...**		
	 شكل الصبغيات في الخليتين البنتين		05
- 1	1 - التعليل : - يحافظ الإنقسام المتساوي على عدد الصبغيات .	0.50	01
	2 - تماثل الخلايا الناتجة : ..... نعم الخلايا الناتجة متماثلة ما عدا في الحجم .	0.50	0.75
- 2	التعليل : الإنقسام الخيطي يحافظ على الصيغة الصبغية في الخلايا البنات .	0.25	
- 3	3- **تسمية المرحلة :** ..... المرحلة الإنفصالية		
	رسم المرحلة الانفصالية : 	0.25	1.25
		01	

التمرين 3	التمرين الثاني : (10 نقـــــــــطة) :	.....	.....
I – 1 -	**المقصود بوسط لاهوائي:** وسط خال من الأكسجين	0.25	0.25
2 -	**يمكن تحقيق وسط لا هوائي تجريبيا عن طريق:**		
	ـ استعمال سدادة تمنع التبادل مع الوسط الخارجي	0.5	
	ـ استعمال كيس بلاستيكي محكم الإغلاق		0.50
1 - 3	**تحليل وتفسيرالمنحنيين:**		
	يمثل المنحنيين تغيرات كتلة خميرة الجعة بدلالة الزمن احداهما في وسط هوائي و اخرى في وسط لاهوائي حيث نلاحظ:	0.25	
	في الوسط الهوائي: تزايد سريع و بقيمة كبيرة في كتلة الخميرة المتشكلة بمرور الزمن يعود الى الهدم الكلي للمادة العضوية والتي ينتج عنها كمية كبيرة من الطاقة تسمح بنمو كبير لخلايا الخميرة	01	2.50
	في الوسط اللاهوائي تزايد بطئ وضعيف في كتلة الخميرة المتشكلة بمرور الزمن فيحدث هدم جزئي للمادة العضوية ينتج عن ذلك كمية قليلة من الطاقة و التي تسمح بنمو ضئيل لخلايا الخميرة	01	
	الاستنتاج: تنمو الخميرة أحسن في وسط هوائ	0.25	
2.	**تسمية الظاهرتين مع النواتج :**		
	في الوسط الهوائي: حدثت ظاهرة التنفس.	01	
	** نواتج عملية التنفس هي : غاز ثاني اكسيد الكربون + بخارالماء + طاقة كبيرة		02
	في الوسط اللاهوائي: حدثت ظاهرة التخمر		
	** نواتج عملية التخمر : غاز ثاني اكسيد الكربون + كحول الايثانول + طاقة قليلة	01	
II- 1-	**II- تعليل سبب اختلاف القياسات :**		
	تتكاثر خلايا خميرة الخبز في الوسط الهوائي بسرعة مقارنة مع خلايا خميرة الخبز الموضوعة في الوسط اللاهوائي و ذلك راجع إلى إنتاج طاقة كبيرة في التنفس مقارنة مع الطاقة الضئيلة في عملية التخمر	0.75	0.75
2 -	**تعليل التسمية :**		
	تعرف ظاهرة التخمر على انها هدم جزئي لمادة الايض لأنها تنتج طاقة قابلة للاستعمال ضئيلة و مواد عضوية تحتوي على الجزء الأكبر من الطاقة كامن فيها هي الايثانول	0.75	0.75
3 -	**الهدف الاساسي من الظاهرتين :**		
	تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة إلى طاقة قابلة للإستعمال (تستعمل في النمو ، التكاثر ، التضاعف .....الخ).	0.50	0.5
III –	**النـص العلـــــــمي :**		
	يتطلب نمو الكائنات الحية استعمالا للمادة باختلاف مصدرها و تحويل للطاقة من خلال التنفس و التخمر حيث يتم خلالهما تحول مزدوج للمادة و الطاقة معا فكيف يتم ذلك؟	0.25	
	تسمح عمليتي التنفس و التخمر بتحويل الطاقه و الماده معا كما يلي:		
	** في الوسط الهوائي تتم عمليه التنفس التي يتم من خلالها هدم كلي للمادة العضوية) مادة الايض (في الخلية و ذلك بوجود O2 و ينتج عن ذلك غاز CO2 منطلق و ماء , تتحول الطاقة الكيميائية الكامنة الى طاقة جاهزة للاستعمال ينتشر جزء منها على شكل حرارة.	01	2.75
	** في الوسط اللاهوائي تتم عمليه التخمر التي هي هدم جزئي لمادة الأيض يتم خلالها تحويل جزئي للطاقة المخزنة في مادة الأيض إلى طاقة كيمائية قابلة للإستعمال في حين أن الباقي من الطاقة لا يزال مخزن في الكحول الإ ثيلي	01	
	** يتم خلال التنفس و التخمر تحويل الطاقة الكامنة الى طاقة قابلة للاستعمال من طرف الخلية.	0.50	

مذكــرة اختبار الفصل الأول

المادة : علوم الطبيعية و الحياة	الأستاذ : تمـــار ح	المؤسسة: ثانوية هـــلالي عـامر * الحساسنة *
التاريخ : 02 / 12 /2019	الفئة المستهدفة : 1 ج م ع تك	

التمرين الأول

الكفاءة القاعدية : اقتراح حلول عقلانية مبنية على معطيات علمية لتحسين نظام زراعي بالاعتماد على موارد متعلقة بالتدفق المستمر للطاقة و المادة في نظام حيوي

المجال التعلمي 1 :استعمال المادة وتحويل الطاقة.

الوحدة التعلمية : مصدر المادة الضرورية للتركيب الحيوي عند الكائن الحي

الأهداف التعلمية : يحدد مصدر المادة الضرورية للنمو والتركيب الحيوي عند النبات و الحيوان

لأهداف المعرفية: - **النبات المـــورق** يعتمد على المغذيات التي ينقلها النسغ المركب (الكامل) في الأوعية اللحائية - الحـــاء نسيج وعائي نـــاقل يتكـــون من خـــلايا حية متطاولة تسمى بالأنابيب الغربالية جدرانها العرضية غربالية، كما يتضمن خـــلايا مـــرافقة	الأهداف المنهجية ـ استقصاء المعلومات

التمرين الثـــاني :

الكفاءة القاعدية :

اقتراح حلول عقلانية مبنية على معطيات علمية لتحسين نظام زراعي من أجل ذلك يجب عليه أن:

ـ يحدد طرق استعمال المادة من طرف الكائن الحي و مصدرها .

المجال التعلمي : استعمال المادة وتحويل الطاقة.

الوحدات التعلمية : استعمال المادة و مصدرها.

الأهداف التعلمية : يحدد طرق استعمال المادة من طرف الكائن الحي و مصدريها .

1- يحدد آليات النمو والتجديدي الخلوي عند الكائن الحي

2 ـ يتعرف على الانقسام الخيطي المتساوي كظاهرة للنمو والتجديد الخلوي

لأهداف المعرفية: - يتم النمو عند النباتات في مستوى مناطق متخصصة تدعى الأنسجة المرستيمية. - الخلية المرستيمية هي خلية ثنائية الصيغة الصبغية (2n) تتضاعف بالانقسام الخيطي. - الانقسام الخيطي ظاهرة مستمرة يمكن تقسيمها إلى 4 مراحل حسب مظهر الصبغيات. المرحلة الاستوائية : تنظم الصبغيات المثبتة على خيوط المغزل اللالوني في المستوى الاستوائي للخلية المرحلة الانفصالية : ينفصل كروماتيدا كل صبغي و يهاجر كل منهما إلى أحد قطبي الخلية . المرحلة النهائية : تنفصل الخيليتان البنتان و بكل واحدة منها نفس عدد صبغيات الخلية الأم.	الأهداف المنهجية ـ استقصاء المعلومات ـ التمثيل الخطي أو البياني و استعمال الرمز

التمرين الثـالث :

الكفاءة القاعدية : اقتراح حلول عقلانية مبنية على معطيات علمية لتحسين نظام زراعي من أجل ذلك يجب عليه أن:
ـ يحدد طرق تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية إلى طاقة داخلية قابلة للاستعمال من طرف العضوية.

المجال التعلمي : استعمال المادة وتحويل الطاقة.

الوحدة التعلمية: استعمال المادة و مصدرها.

الهدف التعلمي : تحديد طرق تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية إلى طاقة داخلية قابلة للاستعمال.
1 ـ يتعرف على الصورة التي توجد عليها الطاقة في الأغذية و آليات تحويلها
2 ـ يستخرج مفهوم التخمر
3 ـ يميز بين ظاهرتي التنفس والتخمر

الأهداف المعرفية:	الأهداف المنهجية
ـ التنفس و التخمرات آليات حيوية تستخدمها العضوية لإنتاج الطاقة الضرورية لتركيب المادة. ـ التنفس ظاهرة يتم خلالها هدم كلي لمادة الأيض في الخلية ، و تحويل للطاقة الكيميائية الكامنة في مادة الأيض الى طاقة داخلية قابلة للإستعمال و حرارة. المعادلة الإجمالية للتفاعل تكتب: $C_6H_{12}O_6 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O + E$ ـ التخمرات : هي ظواهر هدم جزئي لمادة الأيض , يتم خلالها تحويل جزئي لطاقة مادة الأيض إلى طاقة داخلية ضئيلة قابلة للإستعمال و حرارة . ـ إلى جانب العناصر المعدنية (الماء و ثاني أكسيد الكربون) ينتج عن التخمر مواد عضوية تحتوي على طاقة. التنفس و التخمرات ظواهر حيوية لتحويل الطاقة الكيميائية للمغذيات إلى طاقة داخلية قابلة للاستعمال من طرف الخلية.	ـ استقصاء المعلومات ـ التعبيير العلمي و اللغوي الدقيق ـ إنجاز تركيب