أسئلة هامة علم أحياء بكالوريا حديث الدرس الخامس

(التكاثر الجنسي عند النباتات البذرية (الزهرية) عاريات البذور)

- فسر سبب تسمية عاريات البذور بهذه التسمية ؟

لأن المبيض عندها مفتوح والبذيرات عارية .

- فسر سبب تسمية مغلفات البذور بهذه التسمية ؟

لأن المبيض عندها مغلق والبذيرات بداخله .

* فسر تعد نباتات الصنوبر دائمة الخضرة ؟ لأن أوراقها لاتسقط دفعة واحدة .

* (سؤال دورة)ما الجيل المسيطر في الصنوبر وبماذا يتمثل؟

الجيل البوغي هو المسيطر بشكل شبه تام ، يمثله النبات الأخضر الإعاشي .

- (سؤال دورة) فسر تسمية نبات الصنوبر بالمخروطيات؟

لأن التكاثر الجنسي لدى نبات الصنوبر يتم عن طريق تشكيل البذور ضمن أعضاء تكاثرية بشكل مخاريط.

- (سؤال دورات) فسر يعد الصنوبر نبات منفصل الجنس أحادي المسكن؟

لوجود المخاريط المذكرة بقواعد الفروع الفتية والمخاريط المؤنثة في نهاية الفروع الفتية للنبات نفسه.

- (سؤال دورة) قارن بين المخاريط المؤنثة والمخاريط المذكرة من حيث ☹اللون -الحجم – العدد – مكان ظهورها على النبات – توضعها على النبات)

١- المخاريط المؤنثة :

- اللون : يتدرج اللون حسب عمر المخروط من الأخضر إلى البني الداكن عند النضج .

- الحجم : كبير .

- العدد : قليل .

- مكان ظهورها على النبات (الموقع) : بنهاية الفروع الفتية .

- توضعها على النبات : بشكل مفرد أو مزدوج.

- ٢- المخاريط المذكرة :

- اللون : أصفر أو برتقالي عند النضج.

- الحجم : صغير .

- العدد : كثير .

- مكان ظهورها على النبات (الموقع) : بقواعد الفروع الفتية .

- توضعها على النبات : بشكل متعدد أو متجمع .

* أين توجد الأكياس الطلعية أو المئبر في الصنوبر؟ وماذا يتشكل داخلها؟

على الوجه السفلي لحراشف المخروط المذكر يمثلان المئبر ، يتشكل داخلها حبات طلع ناضجة انطلاقاً من خلايا أم لحبات الطلع n2.

- ماذا يوجد في قاعدة كل مخروط مذكر؟

قنابة واحدة في قاعدته .

- (سؤال دورة) فسر يعد المخروط المذكر زهرة واحدة ؟

لوجود قنابة واحدة في قاعدته.

- حدد موقع الخلايا الأم لحبات الطلع n2 في الصنوبر؟

في الأكياس الطلعية الفتية في المخروط المذكر .

- ما مراحل تشكل حبات الطلع في الصنوبر؟

1 - خلايا أم لحبات الطلع n2 في الأكياس الطلعية الفتية.
2 - يطرأ على كل منها انقسام منصف .
3 - ينتج عن كل منها أربع حبات طلع فتية n1.

٤- تتمايز إلى حبات طلع ناضجة.

* هام جداً مم تتكون حبة الطلع الناضجة في الصنوبر؟ وارسم شكلاً لها وضع عليه المسميات ؟

- غلاف خارجي ثخين متقشرن.
- غلاف داخلي رقيق سيللوزي.
- كيسين هوائيين.
- خلية توالديةn1.
- خلية إعاشيةn1 (خلية الأنبوب الطلعي).
- خليتين مساعدتينn1.

* (سؤال دورة) بماذا يتمثل النبات العروسي المذكر في الصنوبر وماصيغته الصبغية؟

يتمثل بحبة الطلع الناضجة ، n1 .

ثانياً : المخروط المؤنث

* حدد موقع القنابة في المخروط المؤنث و البذيرتان العاريتان في الصنوبر (البذيرة الفتية)؟

- أسفل كل حرشفة قنابة .

- على السطح العلوي لحراشف المخروط المؤنث الفتي .

* فسر يعد المخروط المؤنث مجموعة أزهار؟

لوجود قنابة أسفل كل حرشفة.

* (سؤال دورة) حدد موقع الخلية الأم للأبواغ الكبيرة n2 ؟ في وسط نوسيل البذيرة الفتية.

* مم تتألف البذيرة الفتية في الصنوبر ؟ وكيف يتشكل نسيج الإندوسبرم ؟ ارسم شكلا لها هام ؟

- تتألف من لحافة تحيط بنسيج مغذ يدعى : النوسيل n2 .

(حدد موقع النوسيل داخل البذيرة الفتية)

- بداخله خلية أم للأبواغ الكبيرة n2 .

- تنقسم انقسام منصف (ماذا ينتج) فينتج أربع خلايا n1 تدعى الأبواغ الكبيرة .

- تتلاشى ثلاث منها وتبقى واحدة .

- البعيدة عن الكوة تنقسم انقسامات خيطية عديدة (ماذا ينتج) تعطي نسيج مغذ يدعى : الإندوسبرم .

(حدد موقع الإندوسبرم : داخل البذيرة الفتية والناضجة في الصنوبر)

- (سؤال دورة) فسر تدخل البذيرة حالة سبات حتى ربيع السنة التالية؟

لتتشكل الأرحام .

- (سؤال دورة)ماذا ينتج من تمايز بعض خلايا الإندوسبرم n1؟

الأرحام

- حدد موقع العروس الأنثوية في الصنوبر؟

في بطن الرحم في البذيرة الناضجة.

- (سؤال دورة)بماذا يتمثل النبات العروسي المؤنث في الصنوبر ، وماصيغته الصبغية؟

بالإندوسبرم والأرحام ، n1 .

- كيف تتشكل البذور والثمار في الصنوبر ؟

بعملية الإلقاح.

- (سؤال دورة)ماوظيفة الكيسان الهوائيان ؟

تمكنا حبة الطلع الناضجة من الطيران بسهولة في الهواء من الأكياس الطلعية المتفتحة في المخروط المذكر إلى كوى البذيرات الفتية الموجودة في المخروط المؤنث الفتي .

- هام ما وظيفة الكوة ؟ تفرز مادة لاصقة تعمل على لصق حبات الطلع .

- هام ماذا يفرز سطح النوسيل؟

قطرة اللقاح (دورها) تسحب حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية.

1 - ما النسيج الذي تلامسه حبة الطلع بعد اجتيازها الكوة ووصولها للحجرة الطلعية؟

تلامس سطح النوسيل في البذيرة الفتية .

2 - مم ينشأ الأنبوب الطلعي في الصنوبر؟ وأين ينغرس؟

من نمو الخلية الإعاشية في

حبة الطلع الناضجة، ينغرس في نسيج النوسيل .

3 - (سؤال دورة) لماذا يتوقف نمو الأنبوب الطلعي لمدة عام بعد اختراقه لنسيج النوسيل في البذيرة الفتية ؟

حتى تنضج البذيرة وتتشكل الأرحام .

4 - ماذا ينتج عن انقسام الخلية التوالدية في الصنوبر؟

تعطي خلية جسمية وخلية قاعدية.

٥- ماذا ينتج من انقسام الخلية الجسمية خيطياً في الصنوبر ؟ تعطي نطفتين مجردتين من الأهداب .

* مانوع الإخصاب في الصنوبر ؟ وكيف يحدث ؟

- إخصاب مفرد .

* أين توجد النطفتان النباتيتان في الصنوبر ، ومامصيرهما في بطن الرحم ؟

- في نهاية الأنبوب الطلعي .

- النطفة الأولى تتحد مع البويضة الكروية n1 مشكلة البيضة الملقحة n2 أما النطفة الثانية ونواة الخلية الإعاشية تتلاشيان .

* مامنشأ النطفة النباتية ؟ من انقسام الخلية التوالدية في الأنبوب الطلعي انقسام منصف.

* ما مراحل تشكل البذرة في الصنوبر؟

١- تشكل الرشيم .

٢- تتحول لحافة البذيرة إلى غلاف متخشب مجنح للبذرة .

(مامنشأ الغلاف المتخشب المجنح : من لحافة البذيرة)

4 - يهضم الإندوسبرم النوسيل ويحتل مكانه كما يتضخم نتيجة تراكم المدخرات الغذائية (نشاء ، بروتينات ، زيوت) في خلاياه.

5 - (سؤال دورة)فسر يزول النوسيل أثناء تشكل البذور في الصنوبر؟

لأن الإندوسبرم يهضمه ويحتل مكانه.

* فسر تضخم الإندوسبرم بعد هضمه النوسيل ؟ نتيجة تراكم المدخرات الغذائية في خلاياه.

* أين يحدث الإخصاب في الصنوبر ؟ وإلى ماذا تتطور البيضة الملقحة ؟ وكم جنين يبقى في البذرة الناضجة ؟

- يحدث الإخصاب في الصنوبر في(كل الأرحام).

- تتطور البيضة الملقحة إلى (جنين).

- يبقى في البذرة الناضجة جنين واحد .

* ما مراحل تشكل الرشيم في بذرة الصنوبر ؟

١- بيضة ملقحة n2 في بطن الرحم .

(أين توجد البيضة الملقحة في الصنوبر : في بطن الرحم)

٢- ينتج عنها 16 خلية n2 تتوضع في أربع طبقات في كل طبقة أربع خلايا .

(ماذا ينتج عن الانقسامات الأربعة على البيضة الملقحة)

٣- يتسارع نمو أحد الطلائع الرشيمية بالانقسامات الخيطية ويتمايز إلى رشيم نهائي في وسط الإندوسبرم وتزول باقي الطلائع الرشيمية .

(ماذا ينتج من تمايز الطليعة الرشيمية : رشيم نهائي)

- حدد موقع الرشيم النهائي أو الجنين في الصنوبر؟

في وسط الإندوسبرم داخل البذرة الناضجة.

- ماعدد الانقسامات الخيطية المتتالية التي تطرأ على البيضة الملقحة؟ وماذا ينتج عنها؟

أربع انقسامات خيطية ، ينتج عنها 16 خلية n2 تتوضع في أربع طبقات في كل طبقة أربع خلايا

- كم رشيم نهائي يتشكل؟

رشيم نهائي واحد فقط.

- هام جداً رتب الطبقات الناتجة عن الانقسامات الخيطية الأربعة التي تطرأ على البيضة الملقحة n2 أثناء تشكل الرشيم من الأعلى إلى الأسفل؟ وأين تقع كل طبقة ؟

1 - الطبقة العلوية تدعى الطبقة المفتوحة. (تقع أعلى الطبقة الوريدية).

2 - والتي تليها تدعى الطبقة الوريدية . (تقع بين الطبقة المفتوحة من الأعلى وطبقة المعلقات من الأسفل)
3 - الطبقة الثالثة تدعى طبقة حوامل الأجنة (المعلقات). (تقع بين الطبقة الوريدية من الأعلى وطبقة الطلائع الرشيمية من الأسفل)
4 - الطبقة السفلى هي طبقة الطلائع الرشيمية . (تقع أسفل طبقة المعلقات).
5 - مم يتألف الرشيم النهائي في الصنوبر؟

من جذير وسويقة وعجز وفلقات عددها من(6 إلى 12).

- فسر دخول بذرة الصنوبر في حياة بطيئة بعد تشكلها؟

لأن البذرة تفقد الجزء الأكبر من الماء الموجود فيها .

- مم تتكون الثمرة ؟

من حرشفة تحمل في أعلاها بذرتين مجنحتين عاريتين .

- حدد موقع البذرتين المجنحتين العاريتين ؟

في أعلى حراشف المخروط المؤنث الناضج المتفتح .

- ماذا يمثل المخروط المؤنث الناضج المتفتح؟

مجموعة من الثمار تدعى تفاحة الصنوبر .

- ماذا ينتج من تباعد حراشف المخروط الناضج المتفتح ؟

تنطلق البذور المجنحة في الهواء ، ثم تستقر في التربة .

إنتاش البذور :

- مانوع إنتاش بذور الصنوبر ؟

هوائي (فوق أرضي) .

- (سؤال دورة)فسر يعد إنتاش بذرة الصنوبر هوائياً؟

لأن السويقة تتطاول فوق التربة معطية المحور تحت الفلقات الذي يحمل الفلقات فوق التربة

- مم يتغذى رشيم الصنوبر في أثناء الإنتاش؟

يتغذى على المدخرات الغذائية الموجودة في الإندوسبرم.

(ماوظيفة الإندوسبرم : يغذي الرشيم في أثناء الإنتاش)

* ما مصير أجزاء رشيم الصنوبر بعد إنتاش البذرة ؟

- الجذير : يعطي جذر .

(ماوظيفة الجذير)

- السويقة : تتطاول فوق التربة معطية المحور تحت الفلقات (مادوره) الذي يرفع الفلقات فوق التربة.

(مامنشأ المحور تحت الفلقات : من تطاول السويقة)

-العجز : ينمو معطياً المحور فوق الفلقات (مادوره) الذي يحمل الأوراق .

(مامنشأ المحور فوق الفلقات : من نمو العجز)

* رسمة بذرة الصنوبر سؤال دورة مسميات.

* رسمة الصفحة ١٥٤ و ١٥٥ سؤال دورة مسميات.