



حصة توجيهية رقم 5: تطبيقات على طرق دراسة الخلية و الروابط (الوصلات) بين الخلية

تمرين رقم 1: أسئلة ذات إجابات قصيرة (QROC)

أجب على الأسئلة التالية

- (1) فيما يتعلق بتحضير المقاطع للفحص بالمجهر الضوئي، أعد ترتيب الخطوات التالية وفق تسلسلها الزمني:
a- الطمر (التضمين) b- التثبيت c- إزالة الماء d- التلوين
e- القطع f- إعادة الماء g- أخذ العينات
الجواب (من اليسار إلى اليمين):

- (2) لماذا يتم نزع الماء من العينة قبل غمرها (طمرها) في البارافين؟
.....

- (3) بعد إنجاز المقاطع ، كيف يتم إزالة البارافين من العينات؟
.....

- (4) ما هو الغرض من كل من الخطوات التالية:

a- نزع الماء (Déshydratation):

b- الطمر (Inclusion):

c- إعادة الماء (Réhydratation):

- (5) بغض النظر عن تنظيمها البنيوي، حدد الفرق الأساسي بين الروابط (الوصلات) المحكمة و الروابط المبلغة (أو الفجوية).
.....
.....

تمرين رقم 2: أكمل العبارات التالية:

- (6) لنزع الماء من الخلايا، نستعمل

- (7) يسمح المجهر الإلكتروني النافذ (MET) بملاحظة

- (8) يسمح المجهر الإلكتروني الماسح (MEB) بملاحظة الشيء بـ يتم استخدامه لدراسة

- (9) يستخدم المجهر الضوئي ذو الخلفية المظلمة (MO à fond noir) لملاحظة

- (10) الديسموزوم هو رابطة (وصلة) بين خلوية مكونة من تركز عليها

تمرين رقم 3: ضع علامة أمام الإجابة (أو الإجابات) الصحيحة

(11) فيما يتعلق بالقدرة الفاصلة:

- a. هي المسافة القصوى التي يجب أن تفصل بين نقطتين حتى يمكن تمييزهما.
- b. هي المسافة الدنيا التي يجب أن تفصل بين نقطتين حتى يمكن تمييزهما.
- c. هي متوسط المسافة التي يجب أن تفصل بين نقطتين حتى يمكن تمييزهما.
- d. كل الإجابات خاطئة.

(12) فيما يتعلق بالروابط المبلغة:

- a. توجد على الجهة القمية للخلايا الطلائية.
- b. تمر الجزيئات الصغيرة المحبة للماء عبر قنوات بين خلوية.
- c. تتشكل القنوات بين الخلوية من 12 connexines.
- d. لهذه الروابط (الوصلات) دور ميكانيكي في بنية الخلايا بفضل علاقتها بالهيكل الخلوي.

(13) أثناء التجزئة بواسطة الطرد المركزي التفاضلي، تترسب المكونات الخلوية بترتيب دقيق. ما هو؟

- a. ميكروزومات ثم ميتوكوندريات ثم أنوية
- b. أنوية ثم ميكروزومات ثم ميتوكوندريات
- c. أنوية ثم ميتوكوندريات ثم ميكروزومات
- d. ميتوكوندريات ثم أنوية ثم ميكروزومات.

(14) ما هي العبارات الصحيحة في أن واحد لكل من المجهر الإلكتروني النافذ و المجهر الضوئي العادي؟

- a. تخضع العينات عموماً لعملية التثبيت، القطع ثم رفع التباين
- b. تتم الملاحظة عن طريق الإرسال (transmission).
- c. بعد التثبيت، تخضع العينة لعملية نزع الماء (déshydratation).
- d. يتم إنجاز المقاطع بواسطة ما فوق المقطاع المجهرى (ultra microtome).

(15) فيما يخص ما فوق الطرد المركزي التفاضلي (ultracentrifugation différentielle):

- a. وحدة معامل الترسيب هي m^2 ث
- b. وحدة معامل الترسيب هي Svedberg (s).
- c. تتوقف سرعة الترسيب على مؤشر واحد هو الحجم (القد)
- d. تترسب الجسيمات في أسطرة عند كثافتها الخاصة.

(16) بخصوص الالتصاق الخلوي:

- a. تساهم جزيئات الـ *intégrines* في التصاق خلوية / صفيحة قاعدية.
- b. يمكن لجزيئة جلوبيولين مناعي (N-CAM) أن تتفاعل بواسطة منطقتها خارج الخلوية مع جزيئة N-CAM أخرى.
- c. تشكل جزيئات الـ *intégrines* روابط تماثلية (homophiles) مع جزيئات الـ *fibronectines*.
- d. تشكل جزيئات الـ *intégrines* روابط متغايرة (hétérophiles) مع جزيئات الـ *fibronectines*.

تمرين رقم 4: واجب منزلي

Nom (en majuscule) : Prénom :

Numéro d'inscription : Groupe :

أخذ الباحثون قطعتين من كبد فأر:

- غمرت القطعة الأولى على الفور في كمية كبيرة من سائل التثبيت (سائل Bouin)، ثم خضعت لعدة خطوات متتالية من أجل تحضير مقاطع نسيجية. قبل الملاحظة المجهرية، لونت المقاطع المحصل عليها بـ Hématoxyline-Eosine.

(1) ما الفائدة من التثبيت بواسطة سائل بوين؟

.....

(2) ما هي أهمية التلوين بواسطة Hématoxyline-Eosine ؟

.....

- تم طحن (سحق) القطعة الثانية في وسط متساوي التوتر. أجريت على مستخلص الطحن (homogénat) المحصل عليه، عملية طرد مركزي أولى بسرعة 1000g. تم استرداد (récupération) الأنوية الموجودة في الراسب و أخضع السائل الطافي لعملية طرد مركزي بسرعة 10.000g (انظر الشكل 2، TD رقم 3). كررت عملية الطرد المركزي أربع مرات من أجل عزل المكونات الخلوية المختلفة.

(3) لماذا تم الطحن (السحق) في وسط متساوي التوتر؟

.....

(4) كيف يسمى هذا النوع من الطرد المركزي؟

.....

(5) لماذا لم يتم العثور على جميع المكونات الخلوية في الراسب الأول؟

.....

- يحتوي الراسب الناتج عن عملية الطرد المركزي بسرعة 10.000g على ميتوكوندريا، ليزوزومات و بيروكسيزومات.

(6) كيف نفسر وجود المكونات الخلوية الثلاثة في نفس الراسب؟

.....

(7) أذكر طريقة أخرى للطرد المركزي التي تسمح بفصل المكونات الخلوية الثلاثة.

.....

(8) ما هي الفروق بين طريقتي الطرد المركزي؟

.....

.....

انتهى