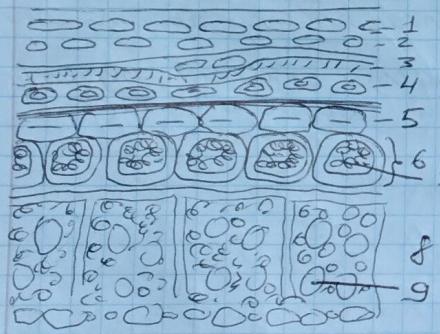
Лабораторна робота №2

Тема: Вивчення під мікроскопом алейронових зерен, жирних олій, кристалів оксалату кальцію, оболонки клітини з простими порами

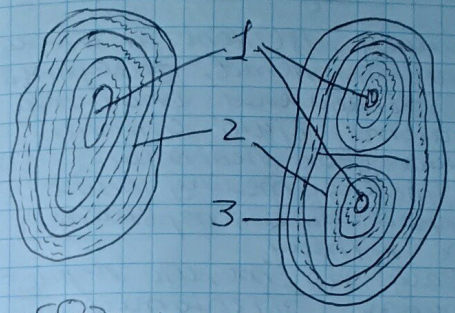
① Розглядаючи зрізи зернівки пшениці на тонкій ділянці бачимо зопотиту смужку з клітин алейронового шару, розташовано під спермодермою. Клітини щільно зімкнені, кубічної форми, виповнені дрібними алейроновими зернами.



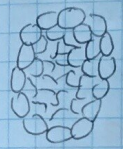
1. спермодерма
2. проміжний шар
3. хлорофілоносний шар
4. інтегумент (насінна шкірка)
5. зародок зародкового щитка
6. алейроновий шар
7. алейронові зерна
8. ендосперм
9. крохмальні зерна

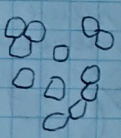
② Бульба картоплі

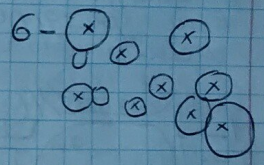
Відрізаючи шматок від бульби і роблячи зразок на предметному склі, можемо побачити як з зруйнованих клітин у воду переходять крохмальні зерна, в результаті чого вона мутніє.



1. просте крохмальне зерно
2. напівскладне к.з.
3. складне к.з.
4. утворюючий центр
5. індивідуальна шаруватість
6. стільна ш-ть

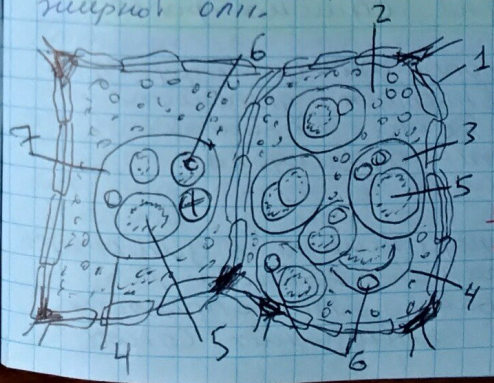






③ Зріз насінини рицини

Барвник судан III інтенсивно забарвлює олію, крапелини якої забарвлюються в оранжево-червоний колір. При збільшенні знаходять тонкий край зрізу і розглядають клітини. При великому збільшенні в них також добре видно забарвлені крапельки жирної олії.

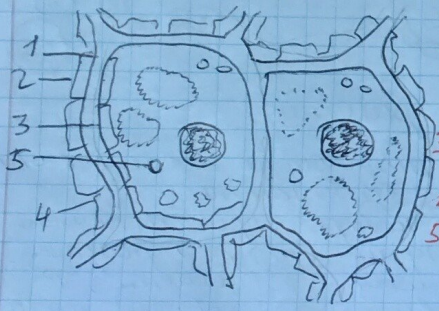


1. клітинна оболонка
2. цитоплазма
3. алейронове зерно
4. оболонка алейр-го зерна
5. кристалоїд
6. глобоїд
7. аморфна білкова маса

④ Зріз листка аспідистри

Під дією реактиву целюлозні стінки набувають синьо-фіолетово-забарвлення. При великому збільшенні спочатку ретельно вивчають бічні стінки. У місці з'єднання двох клітин видно суцільну тонку темну лінію. Це серединна пластинка і первинні стінки сусідніх клітин.

Звертають увагу на те, що пори в сусідніх клітинах збігаються, вони розділені лише тонкою мембраною - замикальною плівкою.



1. первинна стінка
2. вторинна стінка
3. міжклітинна речовина
4. проста пора
5. замикальна плівка пори

⊛ Питання для самоконтролю!

1) Похідні протопласта - це структури, які утвор-ся внаслідок діяльності протопласта. До них належать клітинна стінка, вакуоля, запасні речовини

2) Вакуолі - це порожнини в цитоплазмі рослинної клітини, оточені мембраною - тонопластом і заповнені клітинним соком

3) Клітинний сік - рідкий вміст вакуолі. Він складається з води, а також містить мінеральні солі, цукри, органічні кислоти, амінокислоти, білки, пігменти, дубильні речовини.

4) В деяких частинах клітини локал-ся:
запасні білки - в алейронових зернах
запасні вуглеводи - у вигляді крохмальних зерен у пластидах (амілопластах)
- жирна олія - у вигляді опуклих крапель у цитоплазмі або як ліпідні включення.

5) Клітинна стінка надає клітині форму та міцність; захищає її від механ. пошкоджень; запобігає надмірному поглинанню води та розриву клітини; бере участь у міжклітинних контактах; забезпечує зв'язок клітини з навкол. серед-м.

6) Плазмолема - це жива, тонка, еласт. мембрана, яка вибірково пропускає речовини
Клітинна стінка - нежива, міцна стр., розташована зовні від плазмолеми.

7) Спочатку формується первинна стінка, вона росте разом із клітиною. Нові компон-ти відклад. в різних ділянках стінки, що забезпечує її розшир. Після припинення росту клітини у деяких клітин формується вторинна стінка, вона відкладається з внутр. боку первинної.

8) Первинна

- тонка і еластична;
- містить багато пектинів і геміцелюлоз;
- має відносно менше целюлози;
- здатна розтягуватися під час росту клітини

Вторинна

- товстіша та міцна;
- містить багато целюлози та, геміцелюлоз;
- містить лігнін;
- формується після завершення росту клітини

9) Пуп окорковілий в клітинну стінку відклад-ся суберин. Він майже не пропускає воду та гази. Клітина втрачає можливість здійснювати обмін речовин і відмирає.

10)

Проста пора

- має однаковий діаметр просвіту в ділянці перв. та втор. стінок

Облямована пора

має спец. потовщення втор. стінки навколо пори, тому її просвіт має вигляд отвору оточеного „обличчям".

11) Плазмодесма - це тонкий цитоплазматичний канал, який проходить крізь клітинну стінку та з'єднує сусідні рослинні клітини. Вона вистелена плазмолемою, а всередині містить цитоплазму та десмотрубку, що є продовженням ендоплазм. сітки. Через плазмодесми відбувається транспорт речовин і передача сигналів між клітинами.