

۲) ویژگی های آوند های چوبی و آبکشی را بتوانید؟

۳) متن زیر را بخوانید و به پرسش ها پاسخ دهید

ریشه ها آب و مواد مغذی محلول در آن را جذب می کنند و آن را از طریق بافتی به نام بافت آوند چوبی به سراسر گیاه می بردند. مایع موجود در این آوند ها که شیره خام نامیده می شود باید مسیر طولانی را برخلاف نیروی گرانش زمین تا بالاترین برگ طی کند. این مایع در نتیجه خروج آب از روزنه های برگ و نیز فشاری که از ریشه ها بر آن وارد می شود ، بالا می رود. آوند های چوبی از یاخته هایی تشکیل شده اند که هسته و سیتو پلاسم ندارند و فقط دیواره یاخته ی چوبی شده آن ها به جا مانده است . آوند های آبکش هسته ندارند ، اما سیتوپلاسم دارند و دیواره آوند های آبکش چوبی نشده است.

الف ) آوند های آبکش و چوبی چه تفاوت (هایی) با هم دارند؟

ب) توضیح دهید نیروی گرانش در ارتباط با حرکت کدام شیره ، مشکل ساز می شود؟

ج) چه عوامل یا نیروهایی در بالا رفتن آب در آوند های چوبی نقش دارند؟

د) به جای کدام عبارت در متن می توانیم از واژه تعرق استفاده کنیم ؟

ه) توضیح دهید کدام آوند ها از یاخته های مرده تشکیل شده اند؟

۴) شکل رو به رو سطح برگ را نشان می دهد .

الف ) این شکل را نام گزاری کنید.

ب) یاخته های روزنه چه تفاوت اساسی با یاخته های دیگر روپوست دارند

ج) آزمایشات نشان می دهد که نور سبب گشاد شدن متقد روزنه

می شود . این وضع چه اهمیتی در گیاه دارد؟

