1. Хвощи живут:

А) во влажных условиях

В) в условиях недостатка влаги

С) в засушливых условиях

Д) в любой среде обитания

2.Хвощи это семенные растения?

а)Да б)Нет

3. Листья полевого хвоща располагаются:

А) очередно Б) супротивно

В) одиночно Г) мутовчато Д) попарно

4.Как называется видоизмененный подземный побег?

а) Корневище

б) Главный корень

в) Стержневая корневая система

5.Какое условия для размножения хвощей является самым главным?

а)Наличие очень яркого света

б)наличие воды

в) наличие очень высокой температуры

1. Хвощи живут:

А) во влажных условиях

В) в условиях недостатка влаги

С) в засушливых условиях

Д) в любой среде обитания

2.Хвощи это семенные растения?

а)Да б)Нет

3. Листья полевого хвоща располагаются:

А) очередно Б) супротивно

В) одиночно Г) мутовчато Д) попарно

4.Как называется видоизмененный подземный побег?

а) Корневище

б) Главный корень

в) Стержневая корневая система

5.Какое условия для размножения хвощей является самым главным?

а)Наличие очень яркого света

б)наличие воды

в) наличие очень высокой температуры

1. Хвощи живут:

А) во влажных условиях

В) в условиях недостатка влаги

С) в засушливых условиях

Д) в любой среде обитания

2.Хвощи это семенные растения?

а)Да б)Нет

3. Листья полевого хвоща располагаются:

А) очередно Б) супротивно

В) одиночно Г) мутовчато Д) попарно

4.Как называется видоизмененный подземный побег?

а) Корневище

б) Главный корень

в) Стержневая корневая система

5.Какое условия для размножения хвощей является самым главным?

а)Наличие очень яркого света

б)наличие воды

в) наличие очень высокой температуры

1. Хвощи живут:

А) во влажных условиях

В) в условиях недостатка влаги

С) в засушливых условиях

Д) в любой среде обитания

2.Хвощи это семенные растения?

а)Да б)Нет

3. Листья полевого хвоща располагаются:

А) очередно Б) супротивно

В) одиночно Г) мутовчато Д) попарно

4.Как называется видоизмененный подземный побег?

а) Корневище

б) Главный корень

в) Стержневая корневая система

5.Какое условия для размножения хвощей является самым главным?

а)Наличие очень яркого света

б)наличие воды

в) наличие очень высокой температуры

1. Хвощи живут:

А) во влажных условиях

В) в условиях недостатка влаги

С) в засушливых условиях

Д) в любой среде обитания

2.Хвощи это семенные растения?

а)Да б)Нет

3. Листья полевого хвоща располагаются:

А) очередно Б) супротивно

В) одиночно Г) мутовчато Д) попарно

4.Как называется видоизмененный подземный побег?

а) Корневище

б) Главный корень

в) Стержневая корневая система

5.Какое условия для размножения хвощей является самым главным?

а)Наличие очень яркого света

б)наличие воды

в) наличие очень высокой температуры

1. Хвощи живут:

А) во влажных условиях

В) в условиях недостатка влаги

С) в засушливых условиях

Д) в любой среде обитания

2.Хвощи это семенные растения?

а)Да б)Нет

3. Листья полевого хвоща располагаются:

А) очередно Б) супротивно

В) одиночно Г) мутовчато Д) попарно

4.Как называется видоизмененный подземный побег?

а) Корневище

б) Главный корень

в) Стержневая корневая система

5.Какое условия для размножения хвощей является самым главным?

а)Наличие очень яркого света

б)наличие воды

в) наличие очень высокой температуры

**Происхождение папоротников.**

Папоротники – наиболее древняя группа вымерших растений. Но был на Земле период, когда папоротники занимали господствующее положение.

300 млн. лет назад было время наивысшего расцвета папоротникообразных. Они безраздельно господствовали на всей планете. Климат был влажным и теплым. Туманная мгла водяных паров часто закрывала Солнце. Каждый день шли теплые проливные дожди. Это приводило к разливам рек, образованию озер и заболачиванию почвы. Все это вызывало пышный рост древовидных папоротников. Высота деревьев достигала почти 40 м. Отмершие растения падали на залитую водой почву. Во время разлива реки сносили деревья и заносили их песком и илом. Под действием слоев грунта и воды деревья спрессовывались, за миллионы лет без доступа кислорода они превратились в каменный уголь.

Итак, мы убедились, что для жизнедеятельности папоротников нужна вода.

В настоящее время на земном шаре насчитывают около 10 тыс. видов. Произошли папоротники от потомков псилофитов.

**Строение папоротника.** строение папоротника на примере Щитовника мужского.

У папоротника есть подземный видоизмененный побег – корневище. От него вверх отходят листья, а вниз – придаточные или дополнительные корни.

Часто на корнях образуются выводковые почки, обеспечивающие вегетативное размножение растения.

У большинства папоротников лист растет как стебель – верхушкой. Он улиткообразно закручен и называется вайя (т.е. «веер»). Лист состоит из черешка и листовых пластинок. Лист является одновременно фотосинтезирующим и спороносящим органом.

На нижней стороне листовой пластинки развиваются спорангии, которые собраны в сорусы.

**Многообразие папоротников.**

Встречаются папоротники в разных экологических условиях. Большинство из них растет в тропических лесах, где они представлены древовидными, травянистыми формами, эпифиты, растущие на деревьях. Древовидные папоротники имеют ствол высотой до 25 м. На верхушке ствола находится крона из больших вечнозеленых листьев, длиной до 5 м.

Самым маленькими папоротниками считаются хецистортерис пумила и азолла карилиниана. Длина этих видов едва достигает 12 мм.

В умеренных зонах распространены только травянистые виды; они чаще встречаются во влажных лесах, по сырым оврагам, некоторые растут на заболоченных местах и в водоемах.

**Происхождение папоротников.**

Папоротники – наиболее древняя группа вымерших растений. Но был на Земле период, когда папоротники занимали господствующее положение.

300 млн. лет назад было время наивысшего расцвета папоротникообразных. Они безраздельно господствовали на всей планете. Климат был влажным и теплым. Туманная мгла водяных паров часто закрывала Солнце. Каждый день шли теплые проливные дожди. Это приводило к разливам рек, образованию озер и заболачиванию почвы. Все это вызывало пышный рост древовидных папоротников. Высота деревьев достигала почти 40 м. Отмершие растения падали на залитую водой почву. Во время разлива реки сносили деревья и заносили их песком и илом. Под действием слоев грунта и воды деревья спрессовывались, за миллионы лет без доступа кислорода они превратились в каменный уголь.

Итак, мы убедились, что для жизнедеятельности папоротников нужна вода.

В настоящее время на земном шаре насчитывают около 10 тыс. видов. Произошли папоротники от потомков псилофитов.

**Строение папоротника.** строение папоротника на примере Щитовника мужского.

У папоротника есть подземный видоизмененный побег – корневище. От него вверх отходят листья, а вниз – придаточные или дополнительные корни.

Часто на корнях образуются выводковые почки, обеспечивающие вегетативное размножение растения.

У большинства папоротников лист растет как стебель – верхушкой. Он улиткообразно закручен и называется вайя (т.е. «веер»). Лист состоит из черешка и листовых пластинок. Лист является одновременно фотосинтезирующим и спороносящим органом.

На нижней стороне листовой пластинки развиваются спорангии, которые собраны в сорусы.

**Многообразие папоротников.**

Встречаются папоротники в разных экологических условиях. Большинство из них растет в тропических лесах, где они представлены древовидными, травянистыми формами, эпифиты, растущие на деревьях. Древовидные папоротники имеют ствол высотой до 25 м. На верхушке ствола находится крона из больших вечнозеленых листьев, длиной до 5 м.

Самым маленькими папоротниками считаются хецистортерис пумила и азолла карилиниана. Длина этих видов едва достигает 12 мм.

В умеренных зонах распространены только травянистые виды; они чаще встречаются во влажных лесах, по сырым оврагам, некоторые растут на заболоченных местах и в водоемах.