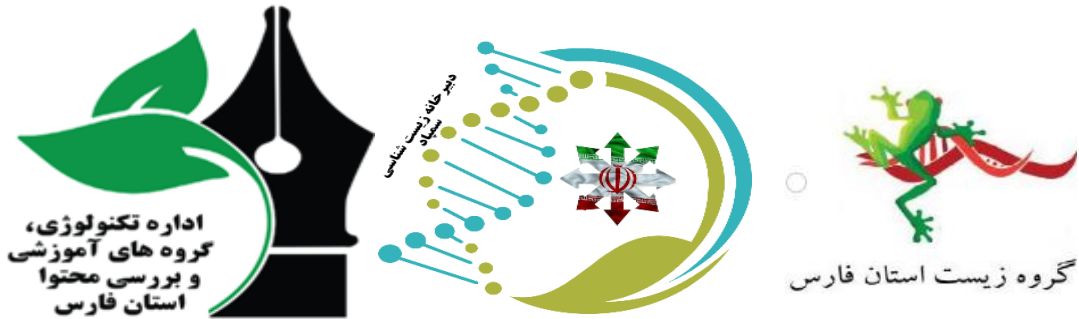


باسمه ي تعالي

سوالات خط به خط كتاب زيست شناسي ۱



شناسنامه كار	
متوسطه دوم	دوره
عمومي	گروه
مجموعه سوالات	موضوع
حبيب ميرزاىي - فرائنگ بهادري	مولف
زهرا ضياء	ويراستار
۱۴۰۲/۲/۲۲	تاريخ ايجاد
۱۴۰۲/۲/۲۸	تاريخ آفزين ويرايش
نظري	رشته
دهم تجربى	پايه
زيست شناسي ۱	درس اكتاب
سطر به سطر كتاب دهم	فصل / پودمان

دبيرخانه راهبري زيست شناسي سمپاد با همكاري گروه زيست استان فارس با افتخار تقديم مي نمايد

فصل چهارم گردش مواد

1- چرا ضخامت بطن چپ زيادتر از بطن راست مي باشد؟

پاسخ: چون بطن چپ بايد بتواند خون زيادتري را به سراسر بدن منتقل نمايد

2- منظور از گردش ششوي خون يعني چه؟

پاسخ: خون تيره توسط سرخرگ ششوي از بطن راست خارج شده و پس از تبادلات گازي در ششها توسط سياهرگ هاي ششوي مجدداً به قلب بر مي گردد

3- ابتدا و انتهاي گردش عمومي يا بزرگ بترتيب كجاست؟

پاسخ: ابتداي آن بطن چپ و انتهاي آن دهليز راست مي باشد

4- منظور از رگ هاي كروني يا رگهاي تاجي چيست؟

پاسخ: به رگ هاي غذا دهنده ي قلب كه بافت قلب را تغذيه مي نمايند

5- رگ هاي كروني پس از تغذيه بافت هاي قلب به كدام بخش قلب مي ريزند؟

پاسخ: با هم يكي شده و به صورت سياهرگ به دهليز راست مي ريزند

6- خون طرف چپ و راست قلب با هم چه تفاوتي دارند؟

پاسخ: خون سمت راست قلب تيره كرين دي اكسيد زيادي دارد و خون سمت چپ روشن و اكسيژن زيادي دارد و كرين دي اكسيد كم

7- وجود دريچه هاي قلبي متفاوت در قلب چه اهميتي دارد؟

پاسخ: يك طرفه نمودن جريان خون در قلب

8- در مورد دريچه هاي قلبي به سوالات زير پاسخ دهيد؟

الف- در ساختار اين ماهيچه ها چه نوع بافتي بكار رفته است؟ بافت پوششي كه چين خورده است

ب- وجود اين بافت پيوندی در اين دريچه ها چه اهميتي دارد؟ كمك به استحكام آنها

ج- دلايل بازو بسته شدن دريچه هاي قلبي ؟ ساختار خاص دريچه ها – تفاوت فشار در دو طرف آنها

د- بين دهليز راست و بطن راست و دهليز چپ و بطن چپ بترتيب کدام دريچه ها قرار دارند؟

پاسخ: بترتيب دريچه سه لختي و دو لختي

9- دريچه هاي ابتدای سرخرگ ها چه نام دارد و کار اين دريچه ها چيست؟

پاسخ: دريچه هاي سيني شکل که سه قسمتي هستند و از بازگشت خون به بطن ها جلوگیری می نمایند

10-الف- صدای اول قلب چه ویژگی دارد و مربوط به چيست؟

پاسخ: قوی گنگ و طولانی بوده و مربوط به بسته شدن دريچه هاي دولختي و سه لختي در هنگام شروع انقباض دهليزهاست

ب- صدای دوم قلب چه ویژگی دارد و مربوط به چيست؟

پاسخ: واضح و کوتاه بوده و مربوط به بسته شدن دريچه هاي سيني در ابتدای سرخرگ هاست

11- گوش دادن به صداهاي قلب برای پزشکان چه اهميتی دارد؟

پاسخ: از سالم بودن قلب آگاه شده و پی بردن به برخی بيماريها

12- چه زمانی در قلب ممکن است صداهاي غير عادی شنیده شود؟

پاسخ: در برخی بيماريها به ویژه اختلال در ساختار دريچه ها بزرگ شدن قلب يا نقايص مادرزادی

13-سه روش تشخيص سطح پشتی و شکمی قلب را بيان کنید(سوال فعاليتها)

پاسخ: الف- سطح شکمی نسبت به سطح پشتی برجسته تر است

ب- اگر رگها را هنگام جدا کردن قلب کامل بریده نشده باشند سرخرگهای ششی و آئورت را

در سطح شکمی و سپاهرگها را در سطح پشتی می توان دید

ج- بطن چپ منشا گردش عمومی خون است و نیاز به قدرت انقباضی زیادتری است پس قطورتر از بطن راست است و می توان به راحتی آن را از بطن راست تشخيص داد

14-چهار سپاهرگ ششی به کدام قسمت قلب می ریزند؟ پاسخ: دهليز راست

- سپاهرگ های زیرین و زبرین و همچنین سپاهرگ اکلیلی به کدام قسمت قلب می ریزد؟

- پاسخ: دهليز راست قلب

15-لایه خارجی قلب چه نام دارد و جنس آن از چه لایه ایی تشکیل شده است؟

پاسخ: پریکارد نام دارد و از جنس بافت پیوندی رشته ایی و بافت پوششی سنگفرشی

- 16- ضخيم ترين لايه قلب چه نام دارد و جنس آن از چه بافتي است؟
پاسخ: لايه مياني يا ميوكارد نام دارد و از جنس ياخته هاي ماهيچه ابي است
- 17- الف- در تشكيل دريچه هاي قلبي کدام لايه قلب نقش دارد؟ پاسخ: درون شامه
ب- در استحكام دريچه هاي قلبي کدام لايه بافتي نقش دارد؟ پاسخ: بافت پيوندی متراكم
- 18- جنس لايه بيروني قلب يا پيراشامه از چه نوع بافتي است؟
پاسخ: بافت پوششي سنگفرشي - بافت پيوندی متراكم
- 19- نقش مايع بين برون شامه و پيراشامه در قلب چيست؟
پاسخ: حفاظت از قلب - حركت روان قلب
- 20- چه عاملی سبب می شود پیام انقباض و استراحت به سرعت بين ياخته هاي ماهيچه منتشر شود و قلب در انقباض و استراحت مانند يك توده ياخته ابي واحد عمل نمايد؟
پاسخ: وجود صفحات بينابيني (در هم رفته)
- 21- ماهيچه ي قلبي (لايه مياني قلب) چه شباهتي با ماهيچه اسكلتي و چه شباهتي با ماهيچه صاف دارند؟
پاسخ: بترتيب ظاهري مخطط دارند و انقباض غير ارادي دارند
- 22- چرا به گره سينوسي - دهليزي گره پيشاهنگ هم گفته مي شود؟
پاسخ: چون شروع كننده ي پیام های الكتريكي است
- 23- الف- محل قرار گرفتن گره سينوسي - دهليزي كجاست؟
پاسخ: ديواره ي پشتي دهليز راست و زير منفذ بزرگ سپاهرگ زبرين
ب- محل قرار گرفتن گره دهليزي - بطني كجاست؟
پاسخ: ديواره ي پشتي دهليز راست و در عقب دريچه سه لختي
- 24- ارتباط بين دو گره چگونه انجام مي شود و اين مسيرها شامل چيست؟
پاسخ: توسط مسيرهاي بين گره ي انجام كه شامل دسته ابي از تارهاي ماهيچه ابي خاص هستند كه با يكديگر ارتباط سلولي تنگاتنگي دارند
- 25- چه عاملی مانع از انقباض همزمان بطن ها و دهليزها می گردد؟
پاسخ: فرستادن پیام از گره دهليزي بطني به درون بطن ها با فاصله زماني انجام مي گيرد

26- (نمونه سوال فعاليت) چرا انقباض بطن ها از قسمت پايين آنها شروع مي شود و به سمت بالا ادامه مي يابد؟

پاسخ: چون در اين صورت خون از پايين و در اثر انقباض به سمت دريچه هاي سيني و نهايتا سرخرگها هدايت مي گردد.

27- در استراحت عمومي و انقباض دهليزها وضعيت دريچه ها چگونه است؟

پاسخ: دريچه هاي دو لختي و سه لختي باز و دريچه هاي سيني شكل بسته هستند

28- برون ده قلبي را تعريف كنيد؟

پاسخ: مقدار حجم ضربه اي ضربدر تعداد ضربان قلب در دقيقه را برون ده قلبي گویند

29- عوامل موثر در برون ده قلبي را نام ببريد؟

پاسخ: سوخت و ساز پايه - مقدار فعاليت بدني - سن - اندازه بدن

30- اصطلاحات الكتروكارديوگرام - الكتروكارديوگراف را تعريف كنيد:

پاسخ: فعاليت الكتريكي قلب به صورت منحنی ثبت می شود که به آن الكتروكارديوگرام

و دستگاهی که این فعالیت ها را ثبت می نماید الكتروكارديوگراف گویند

31- چرا ضخامت لايه ماهيچه اي و پيوندی در سرخرگها زيادتر از سياهرگهاست؟

پاسخ: برای اینکه بتواند فشار زياد وارد شده از سوی قلب را تحمل و هدايت نماید

32- سرخرگها و سياهرگها را از نظر ساختاری با هم مقايسه كنيد؟

پاسخ: الف- لايه ماهيچه اي و صاف در سرخرگها ضخامت زيادتری دارند

ب- در برش عرضی سرخرگها گرد ولی سياهرگها نازکتر هستند

ج- حفره ی داخلی سرخرگها از سياهرگها کوچکتر است

د- در سياهرگهای پايين تنه دريچه هاي لانه كبوتري داریم

33- وجود چه ويژگيهاي در مويرگها ساختار آنها را با نوع کارشان توجیه می نماید؟

پاسخ: مويرگها فقط يك لايه بافت پوششی همراه با غشای پايه دارند

34- بنداره ی مويرگی را تعريف و بگويد کار آن چيست؟

پاسخ: در ابتدای بعضی از مويرگها حلقه اي ماهيچه اي وجود دارد که ميزان جريان خون را در آنها تنظيم می کند

35- نقطه چين ها را كامل كنيد:

الف- در سرخرگهاي كوچك تر ميزان رشته هايكمتر و ميزان ماهيچه هايزيادتر است

پاسخ: كئشان - صاف

ب- ميزان مقاومت سرخرگهاي كوچك در زمان انقباض ماهيچه هاي صاف ديواره و در هنگام استراحت مي شود. پاسخ: زيادتر - کمتر

36- منظور از فشار بيشينه و فشار كمينه يعني چه؟

پاسخ: فشاري كه در هنگام انقباض بطن روي سرخرگ وارد مي شود فشار بيشينه و فشاري كه در هنگام استراحت قلب ديواره ي سرخرگ باز شده و در هنگام بسته شدن به خون وارد مي كند

37- از عوامل موثر در فشار خون چند مورد را نام ببريد؟

پاسخ: چاقی - تغذیه نامناسب بویژه مصرف چربی و نمک زیاد - دخانیات - استرس - سابقه خانوادگی

38- انواع مویرگها را نام برده و برای هرکدام مثالی بزنید؟

پاسخ: مویرگهای پیوسته: مثال دستگاه عصبی مرکزی

مویرگهای منفذ دار: مثال در کلیه ها

مویرگ های ناپیوسته: مثال در بافت کبد یا جگر

39- چه عواملی امکان تبادل مناسب مواد در مویرگ ها را فراهم آورده است؟

پاسخ: دیواره نازک در مویرگها - جریان خون کند در مویرگها

40- سطح بیرونی مویرگهای خونی از چه ساختاری است و اهمیت آن در چیست؟

پاسخ: غشای پایه قرار دارد و ساختار نرم و صافی برای محدود نمودن عبور مولکولهای بسیار درشت

41- (نمونه سوال از فعالیت ها) پیوسته بودن مویرگ ها در مغز و ناپیوسته بودن آنها در جگر چه مزیتی دارد؟

پاسخ: اهمیت آن است که هر ماده ایی وارد مغز نشود و فقط مواد مورد نیاز مثل اکسیژن و گلوکز وارد آن شود و همه مواد برای تصفیه وارد کبد شوند و انتخابی نباشد

42- منظور از فشار تراوشی و فشار اسمزی یعنی چه؟

پاسخ: در ابتدای مویرگها فشار خون که به آن فشار تراوشی گویند و نسبت به فشار اسمزی زیادتر است باعث خروج مواد از مویرگها می شود

فشار اسمزی در نتیجه خروج خوناب درون مویرگ نسبت به فشار تراوشی افزایش به طوری که در بخش سیاهرگی مویرگ فشار اسمزی درون مویرگ از فشار تراوشی زیادتر است و در این صورت آب همراه با مولکولهای متفاوت وارد مویرگ می شوند

43- ادم یا خیز چیست و چه عواملی باعث ایجاد آن می شوند؟

پاسخ: کمبود پروتئین های خون و افزایش فشار خون درون سیاهرگها می تواند سرعت بازگشت مایعات از بافت به خون را کاهش دهند و باعث تورم در آن بخش شوند که به این حالت ادم یا خیز گویند عوامل موثر در آن : مصرف زیاد نمک و مصرف کم مایعات

44- عوامل موثری که به جریان خون در سیاهرگها کمک می نمایند را نام ببرید؟

پاسخ: تلمبه ماهیچه اسکلتی - دریچه های لانه کبوتری - فشار مکشی قفسه سینه

45- وظایف دستگاه لنفی در بدن را نام ببرید؟

پاسخ: 1- تصفیه و بازگرداندن موادی که از مویرگها به فضای میان بافتی نشت نموده اند

2- انتقال چربی های جذب شده از دیواره روده باریک به خون 3- از بین بردن میکروب های بیماری زا و یاخته های سرطانی

46- عوامل موثر بر تنظیم فعالیت دستگاه گردش خون را نام ببرید؟

پاسخ: دستگاه عصبی هم حس و پاد هم حس - هورمون ها - تنظیم موضعی جریان خون در بافت ها - سازوکارهای انعکاسی برای حفظ فشار سرخرگی

47- نقش هورمون ها در تنظیم فعالیت دستگاه گردش خون چگونه است؟

پاسخ: از غدد درون ریز مثل کلیه ها ترشح هورمون هایی افزایش یافته و این هورمونها در فشار روانی استرس نگرانی و استرس امتحان با اثر بر قلب ضربان قلب و جریان خون را افزایش می دهند

48- کربن دی اکسید چگونه باعث افزایش جریان خون در سرخرگ های کوچک می گردند؟

پاسخ: با گشاد کردن سرخرگهای کوچک در اثر افزایش میزان کربن دی اکسید در آنها

49- مرکز هماهنگی اعصاب هم حس و پاد هم حس کدام سیستم عصبی هستند؟

پاسخ: بصل النخاع - پل مغزی

50- گیرنده های فشاری و شیمیایی در کدام قسمت بدن قرار دارند؟

پاسخ: روي قوس ائورت - سرخرگ هاي گردني كه از قوس ائورت منشا ميگيرند و در دو طرف گردن به سمت بالا مي روند

سوالات گفتار سوم فصل چهارم خون

51- خون چيست اجزاي آن را نام ببريد؟

پاسخ: خون نوعي بافت پيوندی است كه به طور منظم و يك طرفه در رگهاي خوني جريان دارد و داراي دو بخش است الف- خوناب ب- بخش سلولي

52- هماتوكريت يا خون بهر چيست؟

پاسخ: به نسبت حجم سلولهاي خوني به كل خون خون بهر گویند كه حدود 45 درصد است

53- از وظايف خون چند مورد را بيان كنيد؟

پاسخ: انتقال مواد غذايي - اكسيژن - كربن دي اكسيد - هورمونها - تنظيم دماي بدن - ايمني بدن - دفاع بدن در برابر عوامل بيماريزا - كمك به انعقاد خون

54- پروتئين هاي خوناب را نام برده و وظايف آنها را بيان كنيد؟

پاسخ: آلبومين ها در حفظ فشار اسمزي خون نقش دارند - فيبرينوژن ها در انعقاد خون نقش دارند و گلوبولين ها در ايمني و مبارزه با عوامل بيماريزا نقش دارند

55- نقش يونهاي سدیم و پتاسیم در خوناب چيست؟

پاسخ: در فعاليت هاي ياخته ايي بدن نقش كليدي دارند

56- ياخته هاي بنيادي چند دسته و چه وظيفه ايي بر عهده دارند؟

توانايي تقسيم و توليد چندین سلول را دارند و دو نوع هستند ميلوئیدی كه منشا ساير سلولهاي خوني هستند و لنفوئیدی كه منشا لنفوسيت ها مي شوند

57- ويژگي ياخته هاي قرمز خون را بيان كنيد؟

پاسخ: بيش از 99 درصد ياخته هاي خوني هستند ظاهري قرمز رنگ دارند كروي شكل و از دو طرف فرو رفته هستند هسته خود را در هنگام بلوغ از دست مي دهند و سيتوپلاسم آنها پر از خون مي شود

58- وظيفه اصلي سلولهاي خوني قرمز چيست؟

پاسخ: انتقال گازهاي تنفسي در بدن

59- تخریب ياخته هاي خوني قرمز و آسيب ديده در کدام بافت هاي بدن انجام مي شود؟

پاسخ: كبد و طحال

60- فوليك اسيد چه نوع ويتاميني است و وظيفه آن در بدن چيست در چه غذاهايي وجود دارد كمبود آن باعث چه اختلالی در بدن می گردد؟

پاسخ: از خانواده B هست و برای تقسيم طبيعی ياخته ایی لازم است و در غذاهايي نظير حبوبات – گوشت قرمز – جگر و سبزیجات با برگ سبز تيره وجود دارد كمبود آن باعث ميشود ياخته ها بويژه در مغز استخوان تكثير نشوند و تعداد گلبول های قرمز کاهش يابد

61- تنظيم توليد گلبول های قرمز خون وابسته به ترشح چه هورموني است اين هورمون از كجا ترشح می شود و چگونه عمل می نمايد؟

پاسخ: هورمون اریتروپويتين كه از كبد و كليه ها به خون ترشح می شود و سرعت توليد گويچه های قرمز را افزايش می دهد

62- هر کدام از موارد زير ويژگي کدام سلول سفيد خونی است؟

الف- هسته خميده يا لوبيايی شكل و بدون دانه؟ مونوسيت

ب- هسته تکی گرد و بيضی شكل و بدون دانه؟ لنفوسيت

ج- هسته دوقسمتی روی هم افتاده با دانه های تيره؟ بازوفيل

63- در مورد پلاكتها يا گرده های خون به سوالات زير پاسخ دهيد؟

الف- چه ويژگي دارند؟ بی رنگ و بدون هسته هستند

ب- در كجا و چه زمانی توليد می شوند؟ پاسخ: در مغز استخوان و زمانی توليد می شوند كه ياخته های بزرگی به نام مگاكاريوسيت قطعه قطعه و وارد جريان خون شوند

ج- وظيفه گرده های خونی چيست؟ به روش های مختلف از هدر رفتن خون جلوگیری می نمايند

64- گرده های خونی در خونريزيهای محدود و شديد به ترتيب چگونه مانع از خونريزی می شوند؟

پاسخ: در خون ریزی های محدود در محل آسیب دور هم جمع شده و به هم چسبيده و ايجاد درپوش می نمايند

در خونريزيهای شديد گرده ها در توليد لخته خون نقش اصلی دارند آنها با وارد كردن مواد وبا كمك پروتئين های خوناب مثل فيبرينوژن لخته را ايجاد می نمايند

65- در روند انعقاد خون و ايجاد لخته يك ويتامين و يك ماده معدنی نقش اساسی دارند آندو را نام ببريد؟

پاسخ: ويتامين k و يون كلسيم

66- در مراحل انعقاد خون بعد از توليد آنزيم پروترومبين بترتيب کدام آنزيمها بعد از آن باعث مكانيسم انعقاد خون مي شوند؟

پاسخ: بترتيب ابتدا ترومبين بعد فيبرينوژن

67- در مورد گلبول هاي قرمز خون به سوالات زير پاسخ دهيد؟

الف- متوسط عمر اين گلبولها.....پاسخ: 120 روز

ب- نقش اصلي اين سلولها.....پاسخ: انتقال گازهاي تنفسي O₂ و CO₂

ج- محل تخريب گلبولهاي قرمز پير و آسيب ديده.....پاسخ: كبد و طحال

د- تخريب و جايگزيني روزانهپاسخ: يك درصد آنها

گفتار 4 فصل چهارم (تنوع گردش مواد در جانداران)

68- به چه دلایلی در تک سلولی ها تبادل مواد بين محيط و سلول تبادل گازها از سطح سلول انجام می شود؟ پاسخ: به دلیل اندازه کوچک آنها

69- عامل حرکت آب در اسفنجها چیست؟

پاسخ: ياخته هاي يقه دار كه تاژك دار هستند

70- حفره گوارشی در جانوری مثل هیدر چه وظایفی بر عهده دارد؟

پاسخ: گوارش مواد - گردش مواد

71- در کدام گروه از جانوران حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ نموده بطوری که فاصله انتشار مواد تا ياخته ها بسيار کوتاه است؟ پاسخ: كرم های پهن از جمله پلاناريا

72- سامانه گردش باز چه ویژگی هایی دارد و در چه جانورانی مشاهده می شود؟

پاسخ: مایعی به نام همولف را به حفره های بدن پمپ می کنند که همولف نقش خون لنف و آب میان بافتی را دارد و در جانورانی چون بندپایان از جمله ملخ مشاهده می شود

73- ساده ترین سامانه گردش بسته در چه جانورانی مشاهده می شود و دارای چه ویژگی هایی است؟

پاسخ: كرم های حلقوی مثل كرم خاکی كه مویرگها در كنار ياخته ها و با كمك آب میان بافتی تبادل مواد غذایی- دفعی و گازها را انجام می دهند

74- مزیت سامانه گردش بسته از نوع ساده چیست و در چه جانورانی مشاهده می شود؟

پاسخ: انتقال يكباره خون اكسيژن دار به تمام مويرگها و اندام هاست در جانوراني مثل ماهي و نوزاد دوزيستان مشاهده مي شود

75- سامانه گردش خون مضاعف در چه جانوراني مشاهده مي شود و داراي چه ويژگي هايي است؟

پاسخ: در مهره داراني مثل پرندگان و پستانداران - قلب به صورت دو تلمبه عمل مي كند يك تلمبه با فشار كمتر براي تبادلات گازي و تلمبه ديگر با فشار زيادتر براي گردش عمومي

76- گردش خون ملخ و كرم خاكي را با هم مقايسه كنيد؟

پاسخ: در ملخ گردش خون باز- مويرگ ندارد - داراي فضاي بين ياخته ايي و همولنف دريچه و منفذ دريچه دار

در كرم خاكي: گردش خون بسته - مويرگ داريم - همولنف نداريم فضاي بين ياخته ايي وجود ندارد

77- در گردش خون ماهي قبل از دهليز و بعد از بطن بترتيب چه چيزي وجود دارد؟

پاسخ: بترتيب سينوس سياهرگي و مخروط سرخرگي

78- در گردش خون ماهي خون از طريق سياهرگ شكمي به و از طريق سرخرگ شكمي به مي ريزد. پاسخ: بترتيب دهليز و آبششها

79- جدائي كامل بطن ها در پرندگان و پستانداران و برخي خزندگان مثل كروكوديل چه اهميتي دارد؟

پاسخ: حفظ فشار در سامانه گردش مضاعف را آسان مي نمايد

80- وجود فشار خون بالا در جانوراني با نياز زيادتر به انرژي چه اهميتي براي آنها دارد؟

پاسخ: رساندن سريع مواد غذايي و خون غني از اكسژن به بافت ها

سئوالات فصل پنجم (تنظيم اسمزي و دفع مواد زائد)

81- با ذكر مثال نتيجه بر هم خوردن هم ايستايي را بيان كنيد؟

پاسخ: ديابت شيرين

82- وظائف كلييه ها در بدن چيست؟

پاسخ: حفظ تعادل آب - اسيد - يونهاي بدن 0 دفع مواد سمی و مواد نيترژن دار از بدن

83- بافت های محافظت کننده اطراف کلیه را نام برده و بگوئید هر کدام چگونه از کلیه حفاظت می کنند؟

پاسخ: الف- بافت پیوندی رشته ایی (کیسول کلیه) از نفوذ میکروبها به کلیه جلوگیری می نماید

ب- بافت چربی اطراف کلیه نقش ضربه گیر و حفظ موقعیت کلیه ها

ج- دنده ها : از بخشی از کلیه ها محافظت می نمایند

84- منظور از هومئوستازی (هم ایستایی) یعنی چه؟

پاسخ: مجموعه ی اعمالی که برای پایدار نگه داشتن وضعیت درونی بدن انجام می شود

85- چرا کلیه سمت راست نسبت به کلیه سمت چپ اندکی پایین تر قرار دارد؟

پاسخ: به دلیل موقعیت قرار گرفتن و شکل کبد این امر اتفاق می افتد

86- تحلیل رفتن بیش از حد چربی های اطراف کلیه ها چه عوارضی در بر دارد؟

پاسخ: در این صورت ممکن است کلیه ها از موقعیت خود خارج شده و دچار افتادگی نسبی نسبت به حالت عادی خود شوند که این حالت باعث تا خوردگی میزناي و بدنبال آن خطر بسته شدن میزناي و عدم تخلیه مناسب ادرار از کلیه ها می شود

87- اصطلاحات هرم کلیه و لپ کلیه را تعریف کنید؟

پاسخ: در بخش مرکزی کلیه تعدادی ساختار هرمی شکل دیده می شود که هرم نام دارند قاعده آنها به سمت بخش قشری و راس آنها به سمت لگنچه می باشد

هر هرم و منطقه قشری مربوط به آن را یک لپ کلیه گویند

88- واحد ساختمان و عمل در کلیه چه نام دارد بخش های آن را نام ببرید؟

پاسخ: نفرونها هستند که شامل کیسول بومن – لوله خمیده نزدیک- لوله خمیده دور – قوس هنله

89- تفاوت شبکه ی اول مویرگی با سایر شبکه های مویرگی بدن چیست؟

پاسخ: برخلاف سایر شبکه های مویرگی این شبکه به سیاهرگ ختم نمی شود

90- چرا لازم است غلظت مایع بین سلولی (محیط داخلی) با غلظت سیتوپلاسم مشابه باشند؟

پاسخ: زیرا اگر چنین نباشد اب می تواند طبق پدیده اسمز وارد سلول شده یا از آن خارج شود که هر دو حالت خطرناک است

91- چه بخش هایی از قسمت ناف کلیه عبور می نمایند؟

پاسخ: رگهای خونی و رگ های لنفی و دو میزناي

92- انشعاب انتهایی سرخرگ وارد شده به کلیه ها چه نام دارد و چه کاری انجام می دهد؟

پاسخ: سرخرگ آوران نام دارد و خون از طریق این سرخرگ وارد کلافک شده و از طریق سرخرگ و ابران آن را ترک می کند.

93- سرخرگ و ابران در اطراف کدام قسمت های نفرون شبکه ی مویرگی دور لوله ایی را می سازد؟

پاسخ: لوله های پیچ خورده و قوس هنله

94- سه مرحله اصلی تشکیل ادرار را نام برده و بگوئید هر مرحله در کدام قسمت نفرون انجام می شود؟

پاسخ: تراوش - باز جذب - ترشح

تراوش در کپسول بومن - باز جذب در لوله پیچ خورده نزدیک و قوس هنله ترشح در لوله خمیده دور

95- ساختار و ویژگی یاخته های تشکیل دهنده هر مورد را بیان کنید؟

الف- دیواره بیرونی کپسول بومن : پاسخ: از جنس سلولهای پوششی سنگفرشی ساده

ب- دیواره ی درونی کپسول بومن که با گلومرول در تماس است؟ پاسخ: پودوسیت یاخته های پوششی که پاها ی فراوان دارند

ج- دیواره لوله پیچ خورده نزدیک؟ پاسخ: بافت پوششی مکعبی که دارای ریز پرز هستند

96- چه عاملی از بازگشت ادرار از میزنای به مثانه جلوگیری می نماید؟

پاسخ: از طریق دریچه ایی که حاصل چین خوردگی مخاط مثانه روی دهانه میزنای است

97- بنداره ی داخلی میزراه از چه جنسی است و در کجا قرار دارد؟

پاسخ: از جنس ماهیچه صاف و غیر ارادی است و در محل اتصال مثانه به میزراه قرار دارد

98- چرا در نوزادان و کودکان تخلیه مثانه به صورت غیر ارادی صورت می گیرد؟

پاسخ: چون هنوز ارتباط بین مغز و نخاع به طور کامل شکل نگرفته است

99- فرآیند ترشح بیشتر به کدام روش انجام می شود آیا این روش به انرژی زیستی احتیاج دارد یا خیر؟

پاسخ : به روش انتقال فعال انجام می گیرد و بلی

100- توضیح دهید چرا در لوله پیچ خورده نزدیک مقدار مواد جذب شده بیشتر از سایر قسمت های گردیزه است؟ پاسخ: به علت وجود ریزپرزه های فراوان در این قسمت

101- توضيح دهيد فرآيند ترشح در نفرونها چگونه بي اچ خون را تنظيم مي نمايد؟

پاسخ: اگر بي اچ خون کاهش يابد كليه ها يون هيدروژن را ترشح مي كنند و اگر بي اچ خون افزايش يابد كليه ها يون بي كربنات بيشتري دفع و به اين ترتيب بي اچ خون را در محدوده ي ثابتي نگه مي دارند

102- تركيبات تشكيل دهنده ي ادرار را نام ببريد؟

پاسخ: آب حدود 95 درصد - يونها - مواد آلي مثل اوره - اوريك اسيد - و آمونياك

103- توضيح دهيد اوره در ادرار چگونه و چرا تشكيل مي گردد؟

پاسخ: در نتيجه تجزيه آمينو اسيدها امونياك توليد مي شوند كه بسيار سمی است تجمع امونياك در خون ب سرعت به مرگ مي انجامد در نتيجه كبد آمونياك را از طريق تركيب آن با كربن دي اكسيد به اوره تبديل مي نمايد كه سميت ان نسبت به آمونياك كمتر است

104- به سوالات زير پاسخ دهيد؟

الف- فراوان ترين ماده آلي دفعی ادرار چه نام دارد؟ پاسخ: اوره

ب- رسوب بلورهای اوريك اسيد در كليه ها و مفاصل بترتيب منجر به ايجاد چه بيماريهاي مي گردد؟

پاسخ: بترتيب سنگ كليه و نقرص

105- هورمون ضد ادراری چگونه دفع آب از راه ادرار را کاهش مي دهد؟

پاسخ: با اثر بر كليه ها بازجذب آب را افزايش مي دهد

106- ديابت بي مزه چگونه بوجود مي آيد عوارض اين بيماري چيست؟

پاسخ: اگر بنا به دلایلي هورمون ضد ادراری ترشح نشود مقدار زيادی ادرار رقيق از بدن دفع مي شود به چنين حالي ديابت بي مزه گویند مبتلايان به اين بيماري احساس تشنگي مي كنند و مایعات زيادی مي نوشند و توازن آب و يونها را بر هم مي ريزند

107- تنظيم اسمزی در تک ياخته ای ها با چه فرآیندی و چگونه انجام می شود؟

پاسخ: با روش انتشار ساده و به كمك واكوتل های انقباضی

108- نفریدی چيست - چه کاری انجام می دهد و در چه جانورانی وجود دارد؟

پاسخ: لوله ایی است كه با منفذی به بیرون باز و دفع مواد از طریق آن رخ مي دهد در بیشتر بی مهره گان

109- لوله های مالپیگی چه ساختاری دارند و در چه جانورانی مشاهده می شوند ؟

پاسخ: سامانه دفعی متصل به روده هستند و در حشرات وجود دارند مثل ملخ

110- ماهیان غضروفی مثل کوسه ها علاوه بر کلیه چه ساختاری دارند و این ساختار چه ماده ایی را بصورت غلیظ به روده ترشح می نمایند؟

پاسخ: دارای غدد راست روده ایی هستند که محلول نمک سدیم بسیار غلیظ را به روده ترشح می نمایند

111- توضیح دهید چرا ماهیان آب شیرین معمولا آب زیادی نمی نوشند؟

پاسخ: در ماهیان آب شیرین فشار اسمزی مایعات بدن از محیط بیشتر است بنابراین آب می تواند وارد بدن شود برای مقابله با چنین مشکلی این کار را انجام می دهند

112- محل ذخیره آب و یونها کدام قسمت دوزیستان است؟ پاسخ: مثانه

113- در پرندگان و خزندگان دریایی که آب دریا یا غذای نمک دار مصرف می کنند برای مقابله با نمک زیاد چه سازگاری پیدا کرده اند؟

پاسخ: نمک اضافه را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان به صورت قطره های غلیظ دفع می کنند

سئوالات فصل ششم (از یاخته تا گیاه)

114- منظور از پروتوپلاست در سلول گیاهی کدام بخش های سلول است؟

پاسخ: مجموعه ی غشا - سیتوپلاسم و هسته یک سلول گیاهی عبارتی سلول گیاهی منهای دیواره سلولی را پروتوپلاست گویند

115- وظایف دیواره سلولی در گیاهان را بیان کنید ؟

پاسخ: حفظ شکل سلول استحکام سلول جلوگیری از ورود سرما و عوامل بیماریزا به سلول

116- تیغه میانی در چه زمانی بوجود آمده این تیغه چه کاری انجام می دهد و جنس آن از چیست؟

پاسخ: بعد از تقسیم هسته لایه ایی بنام تیغه میانی که سیتوپلاسم را به دو قسمت تقسیم نموده و جنس آن از پکتین است

117- چرا دیواره نخستین مانع از رشد سلول گیاهی نمی شود؟

پاسخ: زیرا قابلیت گسترش و کشش دارد و همراه با رشد پروتوپلاست و اضافه شدن ترکیبات سازنده دیواره اندازه آن نیز افزایش می یابد.

118- پلاسموسم و لان را تعریف کنید؟

پاسخ: پلاسمودسم- كانال هاي سيتوپلاسمي كه از ياخته ايي به ياخته ديگر كشيده شده و مواد غذايي و تركيبات ديگر را جابجا مي كنند

لان- مناطقي ار ديواره سلولي كه ديواره در آنجا نازك باقي مانده است

119- پديده هاي تورژسانس و پلاسموليز در سلول چگونه بوجود مي آيند شرح دهيد؟

پاسخ: وقتي تعداد مولكولهاي اب در واحد حجم در محيط زيادتر از ياخته باشد اب وارد ياخته شده درنتيجه پروتوپلاست حجيم و به ديواره فشار مي آورد در اين حالت ديواره ياخته ايي كشيده مي شود اما پاره نمي شوداين وضعيت را تورژسانس گویند

اگر به هر علتی تراکم اب کم شود پروتوپلاست جمع شده و از ديواره فاصله مي گيرد اين حالت را پلاسموليز گویند

120- انتوسيانين چيست در کدام اندامك گياه ذخيره مي شود و در چه گياهاني به مقدار فراوان وجود دارند؟

پاسخ: يكي از تركيبات رنگي در گياهان است در واكوتل ها ذخيره مي شوند

در ريشه گياه چغندر قند كلم بنفش ميوه هايي مثل پرتغال توسرخ به فراواني وجود دارند

121-(آزمایش) اگر كلم قرمز را در آب حرارت دهيم چه اتفاقي رخ مي دهد و چرا؟

واكوتل ها پاره شده اب رنگي مي شود و تغيير رنگ ايجاد مي شود

122-انواع ديسه در گياهان را نام ببريد و ويژگي هر کدام را بيان كنيد؟

پاسخ: سبز ديسه يا كلروپلاست سبز رنگ است - رنگ ديسه يا كروموپلاست رنگيزه هايي به نام كاروتنوئيد در آن ذخيره مي شود - نشاديسه يا آميلوپلاست رنگيزه ندارند مثل سيب زميني

123- شيره ي واكوتل شامل چه تركيباتي است و آيا مقدار اين تركيبات در گياهان مختلف يكسان است چرا؟

پاسخ: آب - تركيبات پروتئيني مثل گلوتن - تركيبات اسيدي و رنگي

خير در گياهان مختلف يكسان نيست و از گياهي به گياه ديگر و از بافتي به بافت ديگر فرق دارند چون كار متفاوتي بر عهده دارند

124- اهميت حالت تورژسانس براي گياهان علفي چيست؟

پاسخ: باعث استواري و شادابي چنين گياهاني مي گردد.

125- نقش گلوتن موجود در جو و گندم چيست؟

پاسخ: رشد و نمو رويان را كمك مي نمايد چون يك نوع پروتئين است

126- هرچه فشار اسمزی در محیطی شود جذب آب در آن محیط می شود

پاسخ: زیادت - زیادت

127- توضیح دهید چگونه با آبیاری گیاه پژمرده شاداب می گردد؟

پاسخ: با آبیاری واکوئل گیاهان با جذب آب متورم گردیده و در نتیجه سلول دچار تورزسانس و شادابی می شود.

128- دو دلیل بیاورید که نشان دهد قرار دادن یاخته در آب معمولی باعث پلاسمولیز در آن می گردد؟

پاسخ: الف- آب معمولی دارای یونها و املاح معدنی است ب- فشار اسمزی آب معمولی زیادت از داخل سلول است

129- وجود ترکیبات پاد اکسنده در واکوئل و رنگ دیسه چه نقش مثبتی دارند؟

پاسخ: پیشگیری از سرطان - بهبود کارکرد مغز و اندام های دیگر

130- ذخیره نشاسته هنگام رویش جوانه های سیب زمینی چه اهمیتی برای گیاه سیب زمینی دارد؟

پاسخ: برای رشد جوانه ها و تشکیل پایه های جدید از گیاه سیب زمینی می شوند

131- چرا در پائیز ساختار سبز دیسه در بعضی گیاهان تغییر رنگ داده و به رنگ دیسه تبدیل می شود؟

پاسخ: به دلیل کاهش طول روز و کم شدن نور در فصل پائیز

132- در هنگام تبدیل کلروپلاست به کروموپلاست کلروفیل شده و مقدار کاروتنوئید می یابد. پاسخ: تجزیه - افزایش

133- به چه دلیلی گوجه فرنگی ابتدا سبز رنگ و چرا نهایتاً قرمز رنگ می گردد؟

پاسخ: چون در ابتدا کلروفیل در آن غالب است سبز رنگ اما با گذشت زمان رنگ قرمز لیکوپن کاروتنوئید موجود در کلروپلاست افزایش و غالب می شود لذا رنگ به قرمز تبدیل می شود.

134- در هر مورد زیر یک مثال عنوان نمایید؟

الف- از ریشه این گیاه در رنگ آمیزی سنتی الیاف استفاده می شود؟ پاسخ: ریواس

ب- دارای ترکیبات معطر بوده و در صنعت عطر سازی و داروئی کاربرد دارند؟ پاسخ: نعنا - گل محمدی

ج- هنگان جدا نمودن ميوه از شاخه شيره ي سفيد رنگي از محل برش اين گياه خارج مي شود ؟
انجير

135- چند نمونه از نقش تركيبات الكالوئيدي در گياهان را بيان كنيد؟

پاسخ: دفاع گياهان در برابر گياهخواران - ساخت دارو هاي مسكن - ارام بخش ها - ساخت دارو هاي ضد سرطان براي انسان

136- آيا اين جمله كه (گياهي بودن يك تركيب به معني بي ضرر بودن آن است) درست مي باشد چرا؟

پاسخ: خير . زيرا در بعضي گياهان تركيباتي وجود دارد كه سرطان زا مسموم كننده و بيماري زا و حتي كشنده مي باشند

137- معرف شناساگر نشاسته در سيب زميني است و به رنگ

پاسخ: يديوره يا لوگل به رنگ آبي تيره يا بنفش

138- از انواع رنگهاي موجود در كروموپلاست سه نمونه را نام ببريد؟

پاسخ: كاروتن كه نارنجي است - گزانتوفيل به رنگ زرد - ليكوپن به رنگ قرمز

سوالات گفتار 2 فصل ششم

139- پيكر گياهان نهاندانه (گل دار) از چند نوع سامانه بافتي تشكيل شده است نام ببريد؟

پاسخ: سه نوع سامانه بافت پوششي - سامانه بافت زمينه اي و سامانه بافت آوندي

140- وظائف سامانه بافت پوششي در گياهان چيست؟

پاسخ: سرتاسر گياه را مي پوشاند - گياه را در برابر عوامل بيماري زا و تخريب گر محافظت مي كند - در اندام هاي مسن گياه پرiderم يا پيراپوست نام دارد - در برگ ساقه و ريشه هاي جوان روپوست نام دارد و معمولا داراي يك لايه سلولي است.

141- جنس پوستك از چه نوع تركيبی است و چه وظیفه ای در گیاه بر عهده دارند؟

پاسخ : از جنس ليبيد است و توسط ياخته هاي روپوستي ساخته مي شود جلوگیری از تبخير آب جلوگیری از نيش حشرات - عوامل بيماري زا و جلوگیری از ورود سرما در گياهان از نقش هاي آن است

142- سه نمونه ياخته تمايز يافته روپوستي را نام ببريد؟

پاسخ: ياخته نگهبان روزنه - كرکها - سلولهاي ترشحي و در ريشه هاي جوان تارهاي كشنده

143- ياخته هاي نگهبان روزنه چه شكلي دارند و چه كاري انجام مي دهند؟

پاسخ : از ياخته هاي تمايز يافته روپوستي هستند لوبيايي شكل بوده كلروپلاست دارند(درنتيجه فتوسنتز انجام مي دهند) روزنه ها در بين آنها شكل مي گيرند و بخار آب را در گياه تنظيم و مقدار گازهاي اكسيژن و كربن دي اكسيد را كنترل مي نمايند.

144- سامانه بافت زمينه ابي در كجاي گياه قرار دارد و چند نوع است؟

پاسخ : فضاي بين روپوست و بافت آوندي را پر مي نمايد و سه نوع هستند
الف- پارانشيمي يا نرم آكنه - كلانشيمي يا چسب آكنه - اسكلرانشيمي يا سخت آكنه

145- بافت پارانشيمي در گياهان چه ويژگي هاي دارند؟

پاسخ : زيادترين و رايج ترين بافت زمينه ابي هستند - نسبت به آب نفوذ پذيرند - ديواره نخستين نازك و چوبي نشده دارند - در هنگام زخمي شدن گياه ياخته هاي آن تقسيم و آن را بازسازي مي نمايند

146- در گياهان آبيزي سيستم بافت زمينه ابي از چه نوعي است و چه ويژگي دارد؟

پاسخ: از نوع پارانشيمي بوده كه فضاي بين سلولي زيادي دارند كه توسط هوا پر شده و آنرا نشيم ناميده مي شودكه اين فضا محلي براي ذخيره هوا جهت استفاده سلول هاست.

147- ويژگي هاي بافت كلانشيمي را بيان كنيد؟

پاسخ : ديواره نخستين در اين ياخته ها ضخيم است ديواره پسين ندارند - ديواره نخستين ضخيم اما انعطاف پذيري دارند كه محكم است معمولا در زير روپوست قرار دارند

148- ويژگي هاي بافت اسكلرانشيمي را بيان كنيد؟

پاسخ : ديواره ي پسين ضخيم و چوبي شده دارند ديواره ي چوبي ضخيم باعث استحكام اندام ها مي گردد

149- چه عواملی در گیاهان باعث می شود اغلب پروتوپلاست بمیرد متابولیسم متوقف و هسته و اندامها هم از بین بروند؟ پاسخ: به علت چوبي شدن ديواره در آنها و ايجاد چوب يا ليگنين

150- انواع بافت های اسكلرانشيمي را نام برده و ويژگي هر کدام را بيان كنيد؟

پاسخ : اسكلرئيد كه کوتاه هستند و فيبر كه دراز و باريك و در توليد طناب و پارچه نقش دارند

150- سامانه بافت آوندي در گياهان چند نوع هستند و چه وظيفه ابي بر عهده دارند؟

پاسخ : آوند چوب و آوند آبكش هستند و وظيفه ترابري مواد در گياه را بر عهده دارند

151- ويژگي هاي بافت آوندي چوب و آبكش را بيان كنيد؟

پاسخ : آوند چوب سلولهاي مرده كه فقط ديواره پسين خود را حفظ کرده اند شيره خام در آنها جريان دارد كه شامل آب و املاح معدني است و حركت آنها يك طرفه و از ريشه به اندام فتوسنتزي است

آوند ابكش: حركت در همه جهات است و شيره پرورده در آنها جريان دارد كه شامل مواد غذايي است سيتوپلاسم زنده آبي دارند

152- آوند هاي چوبي بر اساس شكل آنها چند نوع هستند نام ببريد؟

پاسخ : 4 نوع لان دار - نردباني - مارپيچي و حلقوي

153- انواع ياخته هاي اصلي آوند چوبي را نام برده و ويژگي هر کدام را بيان كنيد؟

پاسخ : تراكتيد ها كه ياخته هايي دوكي شكل هستند - ديواره ي عرضي در آنها منفذ دار مي باشد

عناصر آوندي : ياخته هايي کوتاه - ديواره ي عرضي در آنها از بين رفته و ياخته هايي لوله آبي و پيوسته را تشكيل داده اند.

154- ويژگي آوند آبكشي را بيان كنيد؟ پاسخ: ديواره ي نخستين سلولزي دارند - ديواره ي عرضي در اين ياخته ها داراي صفحه آبكشي است- ياخته ها هسته ندارند ولي به دليل داشتن سيتوپلاسم زنده هستند در کنار آوند هاي آبكشي در گياهان نهاندانه سلولهاي همراه قرار دارند.

155- چرا بافت آوند چوب نسبت به بافت آوند آبكش در ساقه هاي چوبي شده زيادتر هستند؟

پاسخ : چون حجم شيره ي خام مستقر در آوند چوبي زيادتر از شيره ي پرورده موجود در آوند ابكش است

156- بافت هاي مريستمي در کدام قسمت هاي گياهان وجود دارند و اين سلولها چه ويژگي دارند؟

پاسخ: مريستم نخستين نوک ساقه و نزديک به نوک ريشه ويژگي ها : دائما در حال تقسيم هستند - هسته ي درشتي دارند كه در مركز ياخته قرار دارد و بيشتتر حجم ياخته را اشغال مي نمايد.

157- كلاهك نوک ريشه چه نوع تركيباتي ترشح مي كند و نقش اين تركيبات چيست؟

پاسخ : تركيبات پلي ساكاريدي كه باعث لزج شدن سطح ريشه و نفوذ آسان ريشه در خاك مي شوند

158- چه عاملی سبب لزج شدن سطح ريشه و نفوذ آسان ريشه به خاك مي گردد؟

پاسخ : تركيبات پلي ساكاريدي كه از كلاهك ترشح مي شوند

159- مريستم نخستين ساقه در كجا قرار دارد و نقش آن چيست؟

پاسخ : عمدتا در جوانه ها قرار دارند و علاوه بر رشد طولی ساقه باعث ايجاد شاخه ها و برگ هاي جديد هم مي گردند

160- ساختار نخستین ساقه و ریشه را در گیاهان تک لپه با دولپه مقایسه کنید؟

تفاوتها: ساقه تک لپه پوست ندارند در ساقه دو لپه بر خلاف تک لپه بعد از روپوست پوست قرار دارد - در ساقه تک لپه دستجات آوندی به صورت پراکنده قرار دارند و استوانه ی آوندی و مغز وجود ندارد در حالی که در ساقه دو لپه ایها دستجات آوندی به طور منظم در یک دایره قرار دارند و یک استوانه آوندی را تشکیل می دهند که مرکز آن مغز است

نشابه: چه ساقه تک لپه و چه ساقه دو لپه : هر دسته ی آوندی شامل آوند های چ.ب و آبکش است بطوری که آوند های آبکش به سمت خارج و آوند های چوبی به سمت داخل قرار دارند (شکل فعالیت صفحه 92 کتاب درسی)

161-مقایسه ساختار نخستین ریشه تک لپه و دو لپه:

پاسخ: در هر دو خارجی ترین لایه روپوست است و بعد از آن پوست قرار دارد

تفاوت: در ریشه گیاه تک لپه دستجات آوندی روی یک دایره به طور منظم قرار دارند به طوری که یکی در میان شاهد دسته های چوب و آبکش هستیم در حالی که در ریشه گیاهان دو لپه استوانه ی آوندی در مرکز قرار دارد بطوری که آندها ی چوب شکل ستاره ایی دارند و آوند های آبکشی در میان بازوهای این ستاره ها قرار دارند

ریشه تک لپه بر خلاف ریشه دو لپه دارای مغز است نسبت حجم پوست به استوانه آوندی در ریشه دو لپه زیادتز از ریشه گیاه تک لپه است

162- انواع مریستم پسین در چه گیاهانی و بر چند نوع است نام ببرید؟

پاسخ: در گیاهان چند ساله و چوبی دو نوع الف- کامبیوم (بن لاد) آوند ساز ب- کامبیوم (بن لاد) چوب پنبه ساز

163- ویژگی کامبیوم آوند ساز را بیان کنید؟

پاسخ: منشا بافت های آوندی چوب و آبکش هستند - محل تشکیل آنها بین آوند های چوب و آبکش نخستین است - مقدار تولید و ایجاد بافت های آوندی چوبی به مراتب زیادتز از آبکشی است این مریستم به سمت داخل چوب پسین و به سمت خارج آبکش پسین را تولید می نمایند

164- ویژگی کامبیوم چوب پنبه ساز را بیان کنید؟

پاسخ : در سیستم بافت زمینه ایی ساقه و ریشه تشکیل می شوند کامبیوم به سمت درون سلولهای پارانشیمی و به سمت بیرون سلولهایی را می سازند که دیواره ی آنها چوب پنبه ایی شده اند

165- پیراپوست یا پریدرم یعنی چه؟

پاسخ: کامبیوم چوب پنبه ساز و سلولهایی که آنها می سازند در مجموع پریدرم نام دارد

166- عدسک ها در کجای گیاه تشکیل می شوند و نقش آنها چیست؟

پاسخ : بافت های زیر پریدرم زنده بوده و به اکسیژن نیاز دارند به همین دلیل در پریدرم مناطقی به نام عدسک ایجاد که به شکل برآمدگی هایی در سطح اندام مشاهده می گردد

167- در اصطلاح زیست شناسی منظور از پوست درخت یعنی چه:

پاسخ : مجموعه ایی از لایه های بافتی که از آوند آبکش پسین شروع شده و تا سطح اندام مورد نظر ادامه دارند

168- علت مرگ بعضی از یاخته های ایجاد شده توسط کامبیوم چوب پنبه ساز چیست؟

پاسخ: به علت اینکه دیواره ی این سلولها به تدریج چوب پنبه ایی شده و می میرند

169- گیاهانی که در آب زندگی می نمایند (آبزی) مثل جنگل حرا با کمبود اکسیژن ریشه آنها مواجه است چه نوع سازگاری هایی در آنها بوجود آمده است؟

پاسخ: الف- وجود پارانشیم هوادار در ریشه ساقه و برگ آنها

ب- وجود شش ریشه (ریشه های بیرون آمده از سطح آب) جهت جذب اکسیژن

در این درختان جلوگیری از مرگ ریشه می نمایند.

170- سازگاری های گیاه خرزهره برای زیستن در مناطق خشک را بیان کنید؟

پاسخ : الف- پوستک ضخیمی دارند که از تبخیر آب جلوگیری می نماید

ب- روزنه های فرورفته و غار مانندی دارند

ج- درون روزنه های فرو رفته تعدادی فراوان کرک وجود دارد

171- نقش کرک ها در گیاه خرزهره را بیان کنید؟

الف- بدام انداختن رطوبت هوا ب- ایجاد اتمسفر مرطوب در اطراف روزنه ها ج- جلوگیری از خروج بیش از حد آب از برگها در این گیاه

172- وجود ترکیبات پلی ساکاریدی در واکوئل برخی گیاهان چه اهمیتی دارد؟

پاسخ: در جذب و ذخیره آب فراوان در واکوئل آنها موثر هستند

173- شکل 23 صفحه 94 کتاب برشی از ساقه یک درخت مهم است با قسمتهای آن؟

سوالات فصل 7 جذب و انتقال مواد در گیاهان

174- چرا خاک مناطق مختلف توانایی متفاوتی در نگه داری آب – مقدار هوای خاک – و مواد معدنی دارند؟

پاسخ: به دليل تفاوت در تركيبات آلي - غير آلي و ريز جانداران

175- گياه خاك يا هوموس چيست؟

پاسخ: لايه سطحی خاك به طور عمده از بقايای جانداران بويژه اجزای در حال تجزيه آنها تشكيل شده است كه به آن گياخاك گویند

176- دو نقش گياه خاك در خاك های زراعی را بيان كنيد ؟

پاسخ: الف- با داشتن بارهای منفی يونهای مثبت را در سطح خود نگه داشته و در نتیجه مانع از شستشوی يونها می شوند

ب- باعث اسفنجی شدن حالت خاك شده كه برای نفوذ ریشه به خاك مناسب است

177- ذرات غير آلي خاك از تخریبو..... سنگ ها و در فرایندی به نامايجاد می شود. پاسخ: بترتيب فیزیکی - شیمیایی - هوازديگی

178- عواملی كه در ايجاد هوازديگی شیمیایی نقش دارند را نام ببرید؟

پاسخ: اسیدهای تولید شده توسط جانداران - ریشه ی گیاهان

179- مواد غير آلي خاك شامل چه تركيباتی است نام ببرید؟

پاسخ: حاصل تخریب سنگها در اثر فرایند هوازديگی شیمیایی و فیزیکی است

180- چگونگی هوازديگی شیمیایی و فیزیکی را بيان كنید؟

پاسخ: فیزیکی : حاصل تغییرات متناوب یخ زدن و ذوب شدن آب است

شیمیایی: اسید های تولید شده توسط بعضی از جانداران و نیز ریشه ی گیاهان است

181- خاك های مختلف به دليل تفاوت در تركيبات سازنده ی آنها چه نوع توانایی هایی دارند؟

پاسخ: توانایی نگه داری آب - مقدار هوای خاك - مواد معدنی و پی اچ خاك

182- مواد مغذی مورد نیاز گیاهان بیشتر از طریقتامین می گردد؟

پاسخ: خاك

183- راههای جذب كربن دی اكسید گیاهان از چه طریقی است نام ببرید؟

پاسخ: الف- بیشتر از طریق روزنه های هوایی (جذب از هوا)

ب- مقداری هم از طریق حل شدن در آب به صورت بی كربنات در آمده كه می تواند جذب

گردد

184- دو روش جذب نيتروژن مورد نياز گياهان را نام ببريد؟

پاسخ: يون آمونيوم . يون نيترات كه در خاک و توسط ريز اندامگان تشكيل شده و از طريق ريشه جذب گياهان مي شوند

185- منظور از تثبيت نيتروژن يعني چه؟

پاسخ: به تبديل نيتروژن جو به نيتروژن قابل استفاده گياهان

186- دو دسته از باكتري هاي تثبيت كننده نيتروژن را نام ببريد؟

پاسخ: باكتري هاي امونياك ساز باكتري هاي نيترات ساز

187- چرا با وجود زياد بودن فسفر در خاک اغلب براي گياهان غير قابل دسترس است؟

پاسخ: به دليل اينكه فسفر موجود در خاک به صورت محكم به تركيبات معدني خاک متصل است

188- راههاي افزايش جذب فسفات براي گياهان را نام ببريد؟

پاسخ: الف- ايجاد شبكه اي گسترده از ريشه يا تارهاي كشنده ريشه براي افزايش سطح تماس

ب- ايجاد رابطه همزيستي قارچ ريشه اي (ميكوريزا) جهت افزايش سطح تماس با خاک

189- به چه دليلي زيست شناسان گياهان را در محلول هاي مغذي رشد مي دهند هدف از اين كار چيست؟

پاسخ: براي تشخيص نيازهاي تغذيه اي كه در گياهان متفاوت است

190- آرسنيك كه يك ماده سمی برای گیاه بشمار می آید چگونه می توان مقدار این فلز را در خاک کاهش داد؟

پاسخ: از طريق كاشت نوعی سرخس كه آرسنيك را جذب و مقدار آن را در خاک کاهش مي دهد.

191- رنگ گلبرگ گل ادریسی در خاک قلیایی و در خاک های اسیدی به رنگ در می آید و این بخاطر تجمع ماده ایی به نام در خاک است.

پاسخ: صورتی رنگ - ابي رنگ - تجمع الومينيوم

192- كود هاي آلي از چه تركيباتي تشكيل شده اند؟ پاسخ: بقايای در حال تجزيه جانداران

مزايای استفاده از اين كودها چيست؟ پاسخ: به آهستگي مواد معدني را آزاد کرده - آسيب - كمتري به گياهان وارد مي كنند

معايب استفاده از اين كودها چيست؟ پاسخ: احتمال آلودگي به عوامل بيماري زا وجود دارد - 193- تركيبات كودهاي شيميايي از چه ماده ايی است؟ پاسخ: مواد معدني -

- 194- معایب و مزایای استفاده از این کودها را بیان کنید؟ -
پاسخ: مزایا: جبران سریع کمبود مواد مغذی خاک -
معایب: آسیب به خاک و تخریب بافت خاک - آسیب به محیط زیست در صورت مصرف زیاد -
شسته شدن توسط بارش ها و وارد شدن به آب آشامیدنی انسان رشد سریع جلبکها و گیاهان آبی
نرسیدن اکسیژن کافی و نور به لایه پایتزر آب مرگ و میر آبزیان را در پی دارد.
195- ترکیبات کودهای زیستی یا بیولوژیک را نام ببرید؟ -
پاسخ: باکتری های مفید خاک -
196- مزایا و معایب استفاده از این کودها را بنویسید؟ -
پاسخ: مزایا: افزایش مواد معدنی خاک به دنبال فعالیت و تکثیر باکتری های مفید خاک - استفاده
ساده تر و کم هزینه تر
معایب: معایب دو نوع کود دیگر را ندارند و معمولاً همراه با کود های شیمیایی به خاک اضافه می
شوند

گفتار دوم فصل 7 جانداران موثر در تغذیه گیاهی

- 197- گیاهان چگونه مواد مورد نیاز خود را به کمک جانداران بدست می آورند شرح دهید؟
پاسخ: الف- برقراری رابطه همزیستی (مثل قارچ- ریشه ایی) ب- همزیستی با باکتری های تثبیت
کننده نیتروژن ج- گیاهان حشره خوار د- گیاهان انگل
198- یکی از معمول ترین سازگاری های گیاهان برای جذب آب و مواد مغذی دیگر چیست؟
پاسخ: همزیستی ریشه گیاه با انواعی از قارچ ها
199- هدف از همزیستی گیاهان با باکتریها بدست آوردن است. پاسخ: نیتروژن
200- دو نمونه از باکتری های که با گیاهان همزیستی دارند را نام ببرید؟
پاسخ: ریزوبیومها - سیانوباکتری ها
201- دو نمونه گیاه که سیانوباکتریها با آنها همزیستی دارند را نام ببرید؟
پاسخ: گیاه ازولا - گیاه گونرا
202- ویژگی های گیاه ازولا برای همزیستی با سیانوباکتریها را بیان کنید؟
پاسخ: گیاهی کوچک - آبی در تالاب های شمال و مزارع برنج کشور وجود دارد نیتروژن تثبیت
شده را به کمک همزیستی با سیانوباکتریها دریافت می کند
203- ویژگی گیاه گونرا را نام ببرید؟
پاسخ: این گیاه در نواحی فقیر از نیتروژن زندگی می کند و رشد شگفت انگیزی دارد تثبیت
نیتروژن توسط سیانوباکتریها ی همزیست درون ساقه و دمبرگ گونرا و استفاده ی این باکتریها از
محصولات فتوسنتزی ان
204- از کدام باکتری ها می توان در تناوب کشت برای تقویت بافت خاک استفاده نمود ؟
پاسخ: ریزوبیوم ها
205- ریزوبیومها با کدام گروه از گیاهان همزیستی دارند این باکتریها مواد آلی خود را چگونه
بدست می آورند؟

- پاسخ: خانواده پروانه واران مثل نخود لوبيا عدس ماش يونجه و...فتوسنتز كننده و مواد آلي خود را از اين گياهان همزيست بدست مي آورند
- 206- گياه حشره خوار توبره واش چه ويژگي هايي دارد؟
- پاسخ: فتوسنتز كننده هستند در مناطق از خاك كه فقير از نيتروژن است زندگي مي نمايد برخي برگ هاي آن براي شكار و گوارش جانوران مناسب است
- 207- توبره واش چگونه حشرات را شكار مي نمايد؟
- پاسخ: اين گياه داراي بخش كوزه مانندي است كه حشرات و لارو آنها را به درون آن كشيده و سپس گوارش مي دهند
- 208- در مورد گياهان انگل به سوالات زير پاسخ دهيد؟
- الف- فتوسنتز كننده هستند يا مصرف كننده؟ پاسخ: مي توانند فتوسنتز انجام دهند يا انجام ندهند
- ب- غذاي خود را چگونه بدست مي آورند؟ همه يا بخشي از آب و مواد غذايي خود را از گياهان فتوسنتز كننده دريافت مي كنند
- ج- دو مثال از اين گياهان بيان كنيد؟ پاسخ: گياه سس و گل جاليز
- 209- ويژگي هاي گياه انگل سس را بيان كنيد؟
- پاسخ: ريشه ندارد- ساقه نارنجي يا زرد رنگي دارد كه به دور گياه سبز ميزبان پيچيده و با اندام هاي مكنده خود به درون اوند هاي ان نفوذ کرده و مواد مورد نياز خود را جذب مي نمايد
- 210- گل جاليز به عنوان يك گياه انگل چه ويژگي هايي دارد؟
- پاسخ: اندام هاي مكنده خود را وارد ريشه گياهان جاليزي (خيار - كدو - هندوانه - گوجه و...) نموده و مواد مغذي خود را توسط اين بخش دريافت مي نمايد.
- سوالات گفتار سوم فصل 7
- 211- تعرق و تعريق را تعريف كنيد؟
- پاسخ: خروج آب از گياه به صورت بخار و از طريق روزنه هاي هوايي را تعرق گویند
خروج اب به صورت مايع و از طريق روزنه هاي آبي را تعريق گویند
- 212- راههاي انتقال مواد در گياهان از چه روش هايي انجام مي شود نام ببريد؟
- پاسخ: دو مسير الف- مسير کوتاه : بررسي جابجايي آب و مواد در سطح يك يا چند ياخته
- ب- مسير بلند: بررسي جابجايي مواد در مسير هاي طولاني (بيش از 100 متر)
- 213- جابجايي مواد در مسير کوتاه به چند روش است نام ببريد؟
- پاسخ: در سطح ياخته اي - در عرض ريشه (بين ياخته اي) -
- 214- جابجايي مواد در مسير کوتاه و در سطح ياخته اي چگونه و از چه فرايندهايي انجام مي شود؟
- پاسخ: در سطح ياخته و از طريق فرايند هاي فعال (انتشار تسهيل شده) و فرايند غير فعال (انتشار ساده و اسمز)
- 215- جابجايي مواد در مسير کوتاه و از نوع در عرض ريشه چند نوع است نام ببريد؟
- پاسخ: در عرض ريشه (بين ياخته اي) و بر سه نوع است انتقال از عرض غشايي - انتقال سيم پلاستي - انتقال آپوپلاستي
- 216- انتقال سيم پلاستي چگونه انجام مي شود؟

پاسخ: حرکت مواد از پروتوپلاست یک یاخته به یاخته مجاور از راه پلاسمودسمها -جابجایی آب و بسیاری از مواد محلول از این روش است منافذ پلاسمودسمها آنقدر بزرگ است که پروتئینها و اسید های نوکلئیک و حتی ویروس های گیاهی قادرند از آن عبور نمایند
217- انتقال آپوپلاستی را شرح دهید؟

پاسخ: نوعی عبور از نور مسیر کوتاه است که حرکت مواد محلول از فضای بین یاخته ایی و دیواره ی یاخته ایی در این مسیر مواد وارد سیتوپلاسم نمی شوند
218- نوار کاسپاری چیست و جنس آن از چه ترکیبی می باشد؟

پاسخ: یاخته های درون پوست در دیواره جانبی خود دارای نواری هستند که نسبت به آب نفوذ ناپذیر است و از جنس چوب پنبه یا سوبرین می باشد با ورود آب به این یاخته ها اب قادر به عبور از مسیر اپوپلاستی نمی باشد

219- نقش لایه درون پوست (اندودرم) چیست؟

پاسخ: این لایه مانع از ورود ناخواسته یا مضر مسیر اپوپلاستی به درون گیاه می شوند مانع از برگشت مواد جذب شده به بیرون از ریشه می گردند
220- منظور از بارگیری چوبی یعنی چه؟

پاسخ: ورود مواد از لایه ریشه به اوند های چوبی را می گویند

221- جریان توده ایی چه نوع و چگونه انجام می شود؟

پاسخ: حرکت گروهی مواد از جایی با فشار زیادتر به جایی با فشار کم تر را گویند به این دلیل که انتقال از طریق انتشار در مسیر های بلند ناکارآمد است

222- عوامل موثر در وقوع جریان توده ایی در آوندهای چوبی را بیان کنید؟

پاسخ: فشار ریشه ایی - تعرق - خواص ویژه آب -

223- عامل اصلی انتقال شیره خام در گیاهان چیست؟

پاسخ: مکش حاصل از تعرق در سطح گیاه است

224- فشار ریشه ایی چگونه ایجاد می شود و نقش آن در گیاه چیست؟

پاسخ: در اثر تجمع آب و یونها فشار در اوند های چوبی ریشه زیاد می گردد فشار ریشه ایی باعث هل دادن شیره خام به سمت بالا می گردد

225- تنظیم بازو بسته شدن روزنه های هوایی برای کنترل مقدار تعرق به چه دلایلی است؟

پاسخ: ساختار خاص یاخته های نگهبان روزنه - تغییر فشار تورژسانس آنها

226- ویژگی های سلول های نگهبان روزنه را بیان کنید؟

پاسخ: لوبیایی شکل هستند با دیواره پشتی نازک و شکمی ضخیم دارای کلروپلاست جهت فتوسنتز هستند و طوری قرار می گیرند که بین آنها روزنه ها بوجود می آیند

227- عوامل موثر در بازو بسته شدن روزنه ها را شرح دهید؟

پاسخ: الف- به دلیل انباشته شدن یون های پتاسیم و کلر در سلولهای روپوستی به یاخته های نگهبان

روزنه ب- انباشته شدن مواد محلول مثل ساکاروز و یونها در یاخته های نگهبان روزنه

ج- افزایش فشار اسمزی در این یاخته ها د- تورژسانس این یاخته ها در اثر ورود آب از سلولهای

روپوستی به سلولهای نگهبان روزنه ه- خمیدگی یاخته های نگهبان و باز شدن روزنه ها به دلیل

ساختار ویژه آنها

228- بسته شدن روزنه ها بیشتر به چه دلایلی رخ می دهند؟

- پاسخ: خروج آب از ياخته هاي نگهبان روزنه (پلاسموليز)
- 229- دو ويژگي كه باعث دور شدن ياخته هاي نگهبان روزنه از هم مي شوند را نام ببريد؟
- پاسخ: آرايش شعاعي رشته هاي سلولزي - ضخامت متفاوت ديواره ها
- 230- در موقع تورژسانس نقش آرايش شعاعي رشته هاي سلولزي چيست؟
- پاسخ: اين آرايش در موقع تورژسانس مانع از گسترش عرضي ياخته مي شوند ولي مانع از افزايش طول ياخته نمي شوند.
- 231- چرا در موقع تورژسانس ديواره ي پشتي (نازك) زيادتر از ديواره ي شكمي (ضخيم) منبسط مي گردد؟
- پاسخ: چون ضخامت ديواره ي ياخته هاي نگهبان روزنه در محل تماس در ياخته زيادتر است
- 232- عوامل محيطي موثر در باز شدن روزنه ها را نام ببريد؟
- پاسخ: نور - دما رطوبت تراكم كربن دي اكسيد
- 233- عوامل دروني موثر در بازو بسته شدن روزنه ها را بيان كنيد؟
- پاسخ: مقدار آب گياه و بعضي از هورمون هاي گياهي مثل ابسيسيك اسيد
- 234- سازوكارهاي کاهش تعرق در نواحی خشك را بيان كنيد؟
- پاسخ: کاهش تعداد روزنه ها - داشتن روزنه هاي فرو رفته - پوشيده شدن برگ و روزنه هاي فرو رفته از كرك کاهش تعداد سطح برگ - بسته بودن روزنه ها در روز و باز شدن آنها در شب
- كاكتوس
- 235- ويژگي روزنه‌هاي آبي را بيان كنيد؟
- پاسخ: بر خلاف روزنه هاي هوايي اين روزنه ها هميشه باز هستند و محل قرار گرفتن آنها در انتها يا لبه ي برگ هاست
- 236- علت ايجاد تعريق در روزنه ها ي آبي گياهان چيست؟
- پاسخ: کاهش شدت تعرق در هنگام شب يا در هوای بسيار مرطوب
- ادامه پمپ كردن يون هاي معدني توسط ياخته هاي درون پوست به درون محل قرار گيري آوند ها
- 237- شيره پرورده چه ويژگي هايي دارند؟
- پاسخ: درون آوند هاي ابكش هستند در تمام جهات گياه حركت مي نمايند - غليظ هستند و حركت كندی دارند
- 238- تعريف كنيد:
- الف- محل منبع: بخشي از گياه است كه تركيبات آلي مورد نياز بخش هاي ديگر را تامين مي نمايد
برگها مهمترين محل منبع هستند
- ب- محل مصرف: بخشي از گياه كه تركيبات آلي به آن جا مي روند و ذخيره يا مصرف مي شوند
(ريشه گل يا ميوه)
- 239- براي تعيين سرعت و تركيب شيره ي پرورده از چه راهي استفاده مي شود؟
- پاسخ: شته ها
- خرطوم شته تا آوند ابكشي ساقه هاي نازك كه به روپوست نزديك ترند وارد مي شود
- 240- الگوي جريان فشاري ارنست مونس را شرح دهيد؟
- پاسخ: بارگيري ابكشي: ورود مواد آلي از محل منبع از طريق انتقال فعال به آوند ابكشي

باربرداري آبكشي: ورود مواد آلي از اوند آبكش به سلولهاي محل مصرف از طريق انتقال فعال است

241- تنظيم توليد و مصرف مواد آلي در گياهان از چه روش هايي انجام مي شود؟
پاسخ: حذف بعضي گلها يا ميوه هاي گياه در زمان گل دهی يا توليد ميوه به دليل زيادتر بودن محل هاي مصرف از محل هاي منبع که هدف از اين کار رسيدن مقدار کافي از مواد قندي به محل هاي مصرف باقي مانده است

242- در باغباني براي داشتن ميوه هاي درشت تر چه عملي انجام مي دهند؟
پاسخ: تعدادي از گل ها يا ميوه هاي جوان را چيده تا درختان ميوه هاي کم تر ولي درشت تري به بار آورند

243- گياه توبره واش از نظر شبیه گياه گونرا و از نظر با گياه سس متفاوت است.

پاسخ: زندگي در مناطق کم نيتروژن - توانايي فتوسنتز
244- کدام گياه

الف- طعمه ي خود را به درون بخش كوزه مانند خود مي كشد ؟ پاسخ: توبره واش
ب- با ايجاد اندام مكنده و نفوذ ان به ريشه گياهان استفاده مي كند؟ پاسخ: گل جاليز
245- گياه خاك مانع از شستشوي يونهاي و مي گردد.
پاسخ: آمونيوم - پتاسيم

246- در ريشه ي گياهان پروانه واران برجستگي هايي به نام وجود دارد
که باکتریها انجا زندگي همريستي دارند؟
پاسخ: گرهک

247- در فرايند تعرق اب درون اونها با کدام ماده نيروي هم چسبي و با کدام مورد نيروي دگر چسبي برقرار مي نمايد؟

پاسخ: با خود مولكولهاي آب نيروي هم چسبي و با ديواره اونها نيروي دگر چسبي برقرار مي نمايد

248- ياخته هاي معبر ياخته هاي درون پوستي وبژه ابي هستند که (فاقد نوار کاسپاري - داراي نوار کاسپاري) هستند.
پاسخ: فاقد نوار کاسپاري

در پناه حق موفق و مويد باشيد

حبيب ميرزا يي ارديبهشت ماه 1402