

Фамилия	И.О.	Класс	Территория	1 тур	Зоология	Морфология растений	Биология человека	2 тур	Итоговый балл	Место
Девяткин	Д.М	9	г. Междуреченск	81,5	18,4	18	11,6	48,0	129,5	1

Фамилия	И.О.	Класс	Территория	1 тур	Зоология	Морфология растений	Биология человека	2 тур	Итоговый балл	Место
Девяткин	Д.М	9	г. Междуреченск	81,5	18,4	18	11,6	48,0	129,5	1

МАТРИЦА ОТВЕТОВ
на задания теоретического тура регионального этапа
XXXIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2016-17 уч. год
9 класс [мах. 107 баллов]

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - ☒, отмена ответа - ☒

Задание 1. мах. 50 баллов

№	а	б	в	г
1				<input checked="" type="checkbox"/>
2				<input checked="" type="checkbox"/>
3			<input checked="" type="checkbox"/>	
4	<input checked="" type="checkbox"/>			
5				<input checked="" type="checkbox"/>
6				<input checked="" type="checkbox"/>
7			<input checked="" type="checkbox"/>	
8				<input checked="" type="checkbox"/>
9				<input checked="" type="checkbox"/>
10	<input checked="" type="checkbox"/>			

№	а	б	в	г
11				<input checked="" type="checkbox"/>
12				<input checked="" type="checkbox"/>
13		<input checked="" type="checkbox"/>		
14			<input checked="" type="checkbox"/>	
15			<input checked="" type="checkbox"/>	
16			<input checked="" type="checkbox"/>	
17				<input checked="" type="checkbox"/>
18		<input checked="" type="checkbox"/>		
19	<input checked="" type="checkbox"/>			
20				<input checked="" type="checkbox"/>

№	а	б	в	г
21			<input checked="" type="checkbox"/>	
22		<input checked="" type="checkbox"/>		
23				<input checked="" type="checkbox"/>
24				<input checked="" type="checkbox"/>
25		<input checked="" type="checkbox"/>		
26				<input checked="" type="checkbox"/>
27		<input checked="" type="checkbox"/>		
28			<input checked="" type="checkbox"/>	
29	<input checked="" type="checkbox"/>			
30				<input checked="" type="checkbox"/>

№	а	б	в	г
31			<input checked="" type="checkbox"/>	
32			<input checked="" type="checkbox"/>	
33			<input checked="" type="checkbox"/>	
34	<input checked="" type="checkbox"/>			
35			<input checked="" type="checkbox"/>	
36				<input checked="" type="checkbox"/>
37				<input checked="" type="checkbox"/>
38	<input checked="" type="checkbox"/>			
39				<input checked="" type="checkbox"/>
40				<input checked="" type="checkbox"/>

№	а	б	в	г
41		<input checked="" type="checkbox"/>		
42		<input checked="" type="checkbox"/>		
43				<input checked="" type="checkbox"/>
44				<input checked="" type="checkbox"/>
45			<input checked="" type="checkbox"/>	
46				<input checked="" type="checkbox"/>
47		<input checked="" type="checkbox"/>		
48				<input checked="" type="checkbox"/>
49				<input checked="" type="checkbox"/>
50				<input checked="" type="checkbox"/>

27

Задание 2. мах. 50 баллов

№	?	а	б	в	г	д
1	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
6	в				<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
11	в					<input checked="" type="checkbox"/>
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
16	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
2	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
7	в				<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
12	в				<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
17	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
3	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
8	в				<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
13	в				<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
18	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
4	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
9	в				<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
14	в				<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
19	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
5	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
10	в				<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
15	в				<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
20	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	н					<input checked="" type="checkbox"/>

33

Задание 3. мах. 7 баллов**1. мах. 2,5 балла**

Рис.	1	2	3	4	5
А				<input checked="" type="checkbox"/>	
Б					<input checked="" type="checkbox"/>
В					<input checked="" type="checkbox"/>
Г			<input checked="" type="checkbox"/>		
Д	<input checked="" type="checkbox"/>				

(по 0,5 б.) = 2,5**2. мах. 2 балла**

Э сит-я	1	2	3	4
А	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Б				<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 1,5**3. мах. 2,5 балла**

Пор-к	1	2	3	4	5
А					<input checked="" type="checkbox"/>
Б			<input checked="" type="checkbox"/>		
В				<input checked="" type="checkbox"/>	
Г		<input checked="" type="checkbox"/>			
Д					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 1**Итого:**65,0

5

Проверили:

7. Структура соцветия (1 балл)	1	кочное кисть
8. Формула цветка (3,5 балла) Используйте стандартные символы для обозначений	3,2	* $\frac{4}{(5)} \Lambda_{+2+2} T_{(9)+1} \Pi_1$
9. Предполагаемый тип опыления и распространения плодов и семян (исходя из структуры соответствующих органов представленного образца). (2 балла):	1	ветроопыляемое самооплодотворение аитохория +
10. Ход определения исследуемого объекта. (3 балла) Указать номера тез и антитез по определению таксона через запятую	2,8	Семейство: Бобовые антияга 1; ант. 18; ант. 18; ант. 19; ант. 20; ант. 21; ант. 22; ант. 23; ант. 24; ант. 25; ант. 26; ант. 27; ант. 28; ант. 29; ант. 30; ант. 31; ант. 32; ант. 33; ант. 34; ант. 35; ант. 36; ант. 37; ант. 38; ант. 39; ант. 40; ант. 41; ант. 42; ант. 43; ант. 44; ант. 45; ант. 46; ант. 47; ант. 48; ант. 49; ант. 50; ант. 51; ант. 52; ант. 53; ант. 54; ант. 55; ант. 56; ант. 57; ант. 58; ант. 59; ант. 60; ант. 61; ант. 62; ант. 63; ант. 64; ант. 65; ант. 66; ант. 67; ант. 68; ант. 69; ант. 70; ант. 71; ант. 72; ант. 73; ант. 74; ант. 75; ант. 76; ант. 77; ант. 78; ант. 79; ант. 80; ант. 81; ант. 82; ант. 83; ант. 84; ант. 85; ант. 86; ант. 87; ант. 88; ант. 89; ант. 90; ант. 91; ант. 92; ант. 93; ант. 94; ант. 95; ант. 96; ант. 97; ант. 98; ант. 99; ант. 100; ант. 101; ант. 102; ант. 103; ант. 104; ант. 105; ант. 106; ант. 107; ант. 108; ант. 109; ант. 110; ант. 111; ант. 112; ант. 113; ант. 114; ант. 115; ант. 116; ант. 117; ант. 118; ант. 119; ант. 120; ант. 121; ант. 122; ант. 123; ант. 124; ант. 125; ант. 126; ант. 127; ант. 128; ант. 129; ант. 130; ант. 131; ант. 132; ант. 133; ант. 134; ант. 135; ант. 136; ант. 137; ант. 138; ант. 139; ант. 140; ант. 141; ант. 142; ант. 143; ант. 144; ант. 145; ант. 146; ант. 147; ант. 148; ант. 149; ант. 150; ант. 151; ант. 152; ант. 153; ант. 154; ант. 155; ант. 156; ант. 157; ант. 158; ант. 159; ант. 160; ант. 161; ант. 162; ант. 163; ант. 164; ант. 165; ант. 166; ант. 167; ант. 168; ант. 169; ант. 170; ант. 171; ант. 172; ант. 173; ант. 174; ант. 175; ант. 176; ант. 177; ант. 178; ант. 179; ант. 180; ант. 181; ант. 182; ант. 183; ант. 184; ант. 185; ант. 186; ант. 187; ант. 188; ант. 189; ант. 190; ант. 191; ант. 192; ант. 193; ант. 194; ант. 195; ант. 196; ант. 197; ант. 198; ант. 199; ант. 200; ант. 201; ант. 202; ант. 203; ант. 204; ант. 205; ант. 206; ант. 207; ант. 208; ант. 209; ант. 210; ант. 211; ант. 212; ант. 213; ант. 214; ант. 215; ант. 216; ант. 217; ант. 218; ант. 219; ант. 220; ант. 221; ант. 222; ант. 223; ант. 224; ант. 225; ант. 226; ант. 227; ант. 228; ант. 229; ант. 230; ант. 231; ант. 232; ант. 233; ант. 234; ант. 235; ант. 236; ант. 237; ант. 238; ант. 239; ант. 240; ант. 241; ант. 242; ант. 243; ант. 244; ант. 245; ант. 246; ант. 247; ант. 248; ант. 249; ант. 250; ант. 251; ант. 252; ант. 253; ант. 254; ант. 255; ант. 256; ант. 257; ант. 258; ант. 259; ант. 260; ант. 261; ант. 262; ант. 263; ант. 264; ант. 265; ант. 266; ант. 267; ант. 268; ант. 269; ант. 270; ант. 271; ант. 272; ант. 273; ант. 274; ант. 275; ант. 276; ант. 277; ант. 278; ант. 279; ант. 280; ант. 281; ант. 282; ант. 283; ант. 284; ант. 285; ант. 286; ант. 287; ант. 288; ант. 289; ант. 290; ант. 291; ант. 292; ант. 293; ант. 294; ант. 295; ант. 296; ант. 297; ант. 298; ант. 299; ант. 300; ант. 301; ант. 302; ант. 303; ант. 304; ант. 305; ант. 306; ант. 307; ант. 308; ант. 309; ант. 310; ант. 311; ант. 312; ант. 313; ант. 314; ант. 315; ант. 316; ант. 317; ант. 318; ант. 319; ант. 320; ант. 321; ант. 322; ант. 323; ант. 324; ант. 325; ант. 326; ант. 327; ант. 328; ант. 329; ант. 330; ант. 331; ант. 332; ант. 333; ант. 334; ант. 335; ант. 336; ант. 337; ант. 338; ант. 339; ант. 340; ант. 341; ант. 342; ант. 343; ант. 344; ант. 345; ант. 346; ант. 347; ант. 348; ант. 349; ант. 350; ант. 351; ант. 352; ант. 353; ант. 354; ант. 355; ант. 356; ант. 357; ант. 358; ант. 359; ант. 360; ант. 361; ант. 362; ант. 363; ант. 364; ант. 365; ант. 366; ант. 367; ант. 368; ант. 369; ант. 370; ант. 371; ант. 372; ант. 373; ант. 374; ант. 375; ант. 376; ант. 377; ант. 378; ант. 379; ант. 380; ант. 381; ант. 382; ант. 383; ант. 384; ант. 385; ант. 386; ант. 387; ант. 388; ант. 389; ант. 390; ант. 391; ант. 392; ант. 393; ант. 394; ант. 395; ант. 396; ант. 397; ант. 398; ант. 399; ант. 400; ант. 401; ант. 402; ант. 403; ант. 404; ант. 405; ант. 406; ант. 407; ант. 408; ант. 409; ант. 410; ант. 411; ант. 412; ант. 413; ант. 414; ант. 415; ант. 416; ант. 417; ант. 418; ант. 419; ант. 420; ант. 421; ант. 422; ант. 423; ант. 424; ант. 425; ант. 426; ант. 427; ант. 428; ант. 429; ант. 430; ант. 431; ант. 432; ант. 433; ант. 434; ант. 435; ант. 436; ант. 437; ант. 438; ант. 439; ант. 440; ант. 441; ант. 442; ант. 443; ант. 444; ант. 445; ант. 446; ант. 447; ант. 448; ант. 449; ант. 450; ант. 451; ант. 452; ант. 453; ант. 454; ант. 455; ант. 456; ант. 457; ант. 458; ант. 459; ант. 460; ант. 461; ант. 462; ант. 463; ант. 464; ант. 465; ант. 466; ант. 467; ант. 468; ант. 469; ант. 470; ант. 471; ант. 472; ант. 473; ант. 474; ант. 475; ант. 476; ант. 477; ант. 478; ант. 479; ант. 480; ант. 481; ант. 482; ант. 483; ант. 484; ант. 485; ант. 486; ант. 487; ант. 488; ант. 489; ант. 490; ант. 491; ант. 492; ант. 493; ант. 494; ант. 495; ант. 496; ант. 497; ант. 498; ант. 499; ант. 500; ант. 501; ант. 502; ант. 503; ант. 504; ант. 505; ант. 506; ант. 507; ант. 508; ант. 509; ант. 510; ант. 511; ант. 512; ант. 513; ант. 514; ант. 515; ант. 516; ант. 517; ант. 518; ант. 519; ант. 520; ант. 521; ант. 522; ант. 523; ант. 524; ант. 525; ант. 526; ант. 527; ант. 528; ант. 529; ант. 530; ант. 531; ант. 532; ант. 533; ант. 534; ант. 535; ант. 536; ант. 537; ант. 538; ант. 539; ант. 540; ант. 541; ант. 542; ант. 543; ант. 544; ант. 545; ант. 546; ант. 547; ант. 548; ант. 549; ант. 550; ант. 551; ант. 552; ант. 553; ант. 554; ант. 555; ант. 556; ант. 557; ант. 558; ант. 559; ант. 560; ант. 561; ант. 562; ант. 563; ант. 564; ант. 565; ант. 566; ант. 567; ант. 568; ант. 569; ант. 570; ант. 571; ант. 572; ант. 573; ант.

15,9

Задания

практического тура регионального этапа XXXIII Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2016-17 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (макс. 20 баллов)

1. Рассмотрите препарат (объект №1). Укажите:

Название объекта жуук (0.5 балла) 0,2

Систематическое положение: тип: членистоногие, класс:

насекомые, отряд: жесткокрылые 1,5

(2 балла)

Среда обитания: наземно-воздушная (0.5 балла) 0,5

Тип питания: хищник (0.5 балла) 0,5

Экологическая роль: консумент II порядка (0.5 балла) 0,5

Изучите препарат (объект №1) и заполните таблицу:

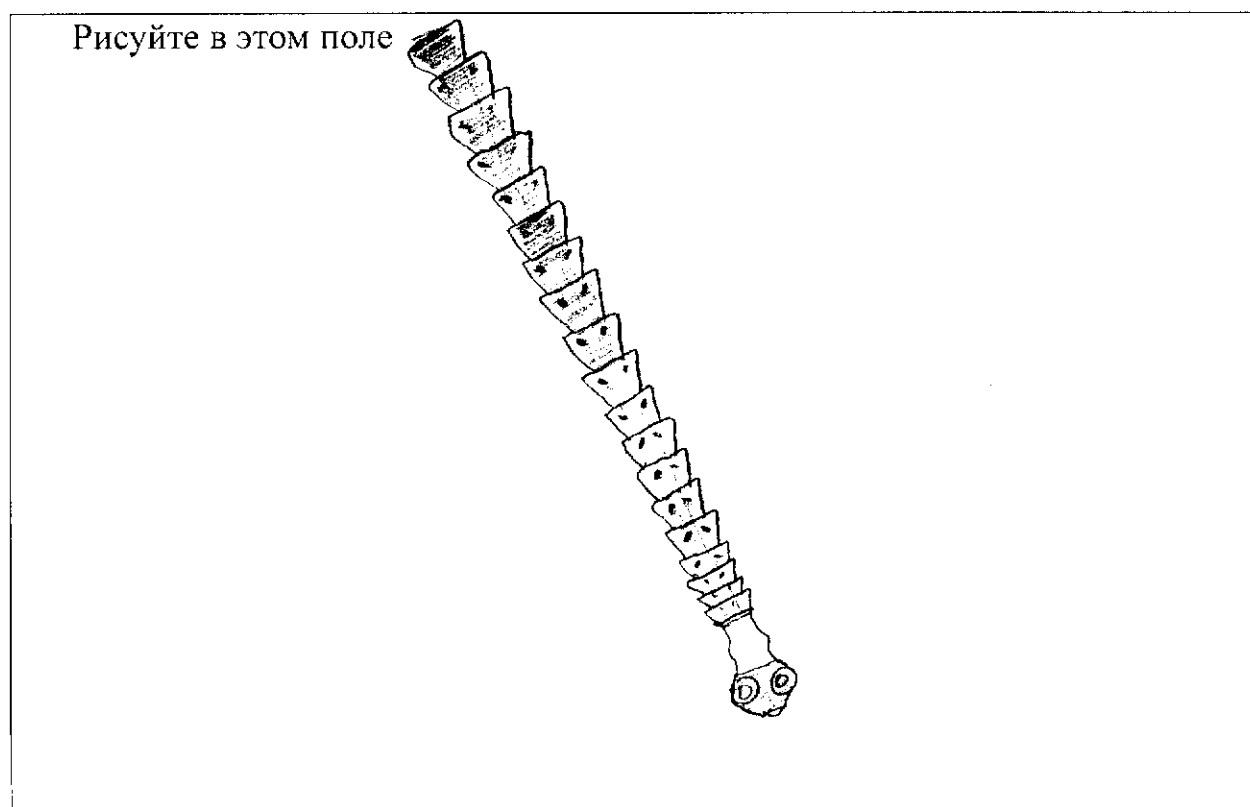
Цвет булавки, которой отмечен орган	Название органа (по 1 баллу)	
синий	крыло	0,5
желтый	шаз (хростой)	0,7
белый	усик	1
розовый	ротовой аппарат (мандибулы и максиллы) (грызущий)	1
зеленый	ножень членистой конечности	1

7,4

2. Рассмотрите объект №2 и зарисуйте его. Оценивается:

А) достоверность и детализация рисунка; должны быть отражены все признаки, которые позволяют определить объект (4 балла) 4

Б) техника выполнения рисунка (2 балла): 2



Укажите систематическое положение объекта №2 и обоснуйте ответ (перечислите признаки, которые позволяют отнести объект к данной систематической группе):

Объект №2 относится к типу плоские черви (0.5 балла), 0,5

так как: они плоские, имеют втянутую форму, нет конечностей 0,5

(2 балла)

Объект №2 относится к классу ленточные черви (0.5 балла), 0,5

так как: они очень длинные, на члениках имеются присоски, имеет сегментированное тело 1,0

(2 балла)

* Внимание! Если объект №2 принадлежит к насекомым, определите его до класса и отряда.

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Задание 1. Гистология. (8 баллов) 3

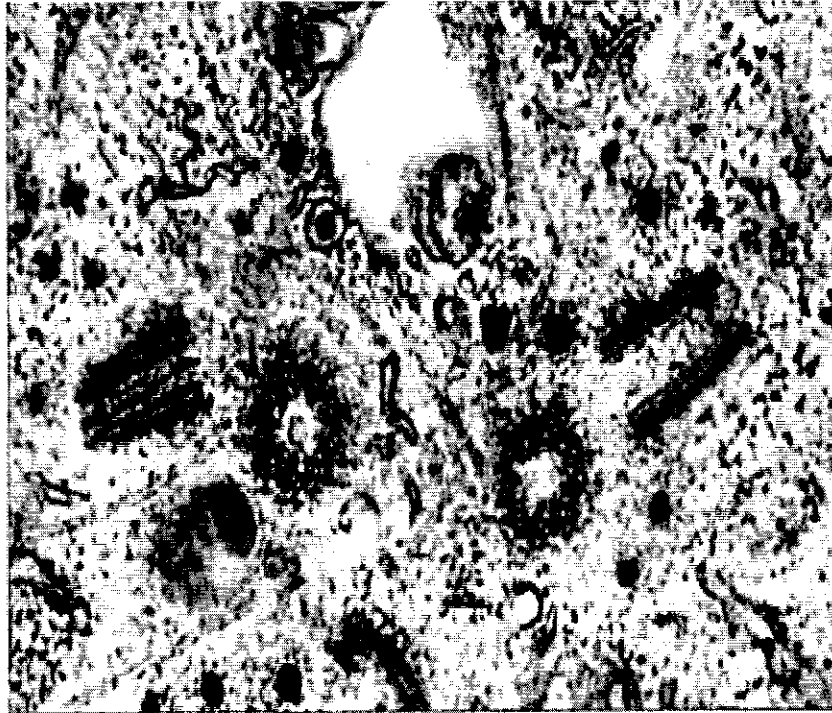
Вам предлагается 2 гистологических препарата. Определите представленные на них ткани и заполните таблицу ниже.

№ препарата	Название ткани	Обоснование ответа
1	соединительная костная ткань 1	Видны остеоциты и лакуны 2
2	эпителиальная ткань 0	Клетки расположены плотно, мало межклеточного вещества 0

Задание 2. Цитология. (4 балла)

3

Вашему вниманию предлагается микрофотография клеточной структуры.

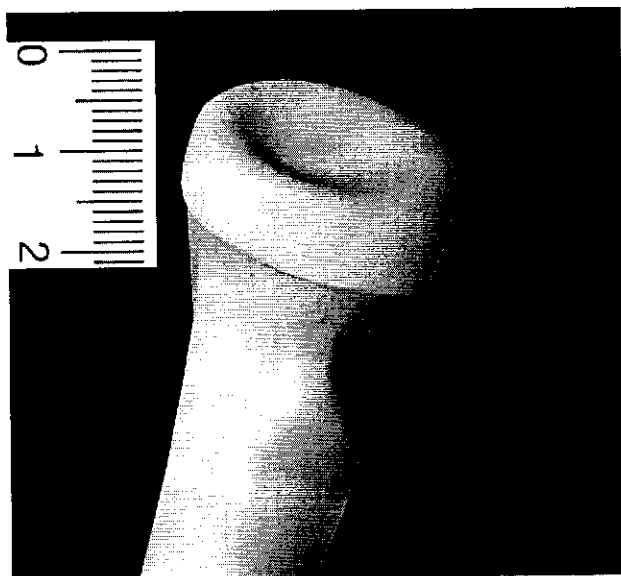


Идентифицируйте эту структуру и заполните таблицу:

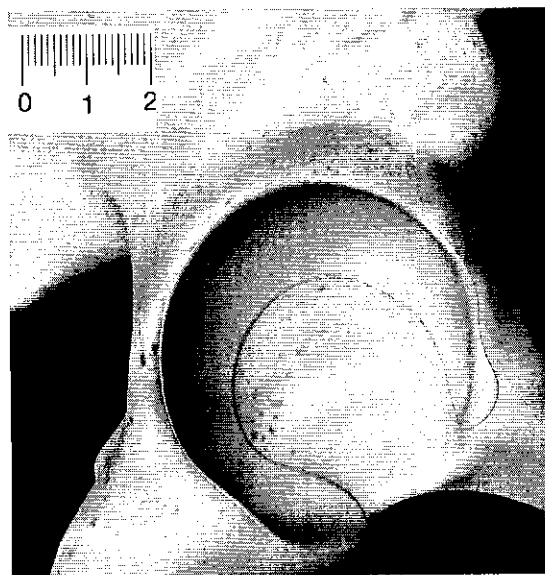
Метод получения микрофотографии	Название структуры	Функции данной структуры в клетке
с помощью электронного микроскопа 0,5	клеточный центр 2	участвует в делении клетки, состоит из микротрубочек 0,5

Задание 3. Анатомия человека. (8 баллов)

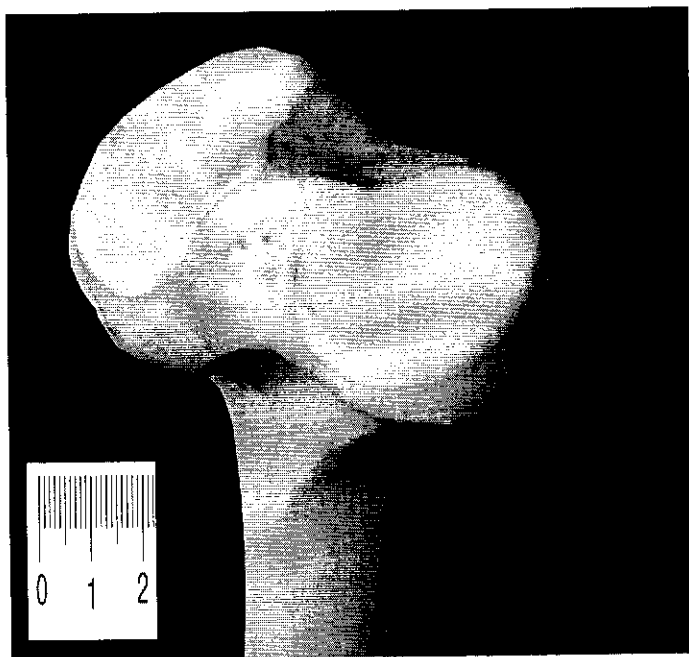
Ниже изображены фрагменты (1 – 4) некоторых костей взрослого человека. Внимательно их рассмотрите. Имейте в виду, фрагменты представлены в различных масштабах и необычных для Вас ракурсах.



1



2



3



4

Заполните, пожалуйста, нижеприведенную таблицу.

0

№ рисунка	Название кости	Изображенные на рисунке структуры кости
1	ребро 0	трубчатая кость
2	лопатка 0	суставная ямка; локтевая кость
3	суставная кость плечевая 0	головка кости; трубчатая кость, головка трубчатая
4	кость таза (подвздошная) (плечевая кость) 0	плечевая кость; состоит из плотной соединительной тканью ткани

Желаем успехов!

МАТРИЦА ОТВЕТОВ
на задания теоретического тура регионального этапа
XXXIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2016-17 уч. год
9 класс [макс. 107 баллов]

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - ☒, отмена ответа - ☒

Задание 1. макс. 50 баллов

№	а	б	в	г
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

№	а	б	в	г
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

№	а	б	в	г
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

№	а	б	в	г
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

№	а	б	в	г
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

37

Задание 2. макс. 50 баллов

№	?	а	б	в	г	д
1	в					
2	в					
3	в					
4	в					
5	в					

№	?	а	б	в	г	д
6	в					
7	в					
8	в					
9	в					
10	в					

№	?	а	б	в	г	д
11	в					
12	в					
13	в					
14	в					
15	в					

№	?	а	б	в	г	д
16	в					
17	в					
18	в					
19	в					
20	в					

~~78,5~~
38,5

Задание 3. макс. 7 баллов**1. макс. 2,5 балла**

Рис.	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					
Д					

(по 0,5 б.) = 2,5**2. макс. 2 балла**

Э сит-я	1	2	3	4
А				
Б				

(по 0,5 б.) = 2**3. макс. 2,5 балла**

Пор-к	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					
Д					

(по 0,5 б.) = 1,5**Итого:**

81,5

6

Проверили:


Шифр 5-09-04Рабочее место 5Итого 18,0 баллов**ЗАДАНИЯ**

практического тура регионального этапа XXXIII Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2016-17 уч. год.
9 класс

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РАСТЕНИЯ

(маж. 20 баллов)

<p>1. Жизненная форма растения (2 балла) Желательно указать автора системы ЖФ.</p>	<p>1,5 Травянистое (средневысокое)</p>
<p>2. Структура подземных органов (2 балла)</p> <p>а) тип подземного метаморфизированного побега (если есть);</p> <p>б) наличие боковых корней (есть, нет);</p> <p>в) наличие придаточных корней (есть, нет);</p> <p>г) наличие корней, выполняющих запасающую функцию (есть, нет)</p>	<p>А. Нет</p> <p>Б. Да +</p> <p>В. Нет</p> <p>Г. Нет +</p>
<p>3. Характеристика надземных побегов (1 балл):</p> <p>а) по функциям;</p> <p>б) по положению в пространстве.</p>	<p>0,4</p> <p>+ 0,2</p> <p>А. Вегетативная и генеративная</p> <p>Б. Прямостоячий (сидячий)</p>
<p>4. Стебель (и) (1 балл)</p> <p>а) форма;</p> <p>б) опушение (есть, нет);</p>	<p>1</p> <p>А. Веерчатая</p> <p>Б. Нет</p>
<p>5. Тип листорасположения (1 балл)</p>	<p>1</p> <p>Средневысокое</p>
<p>6. Структура листа (2 балла):</p> <p>а) черешковый или сидячий;</p> <p>б) наличие прилистников (есть, нет);</p> <p>в) простой или сложный;</p> <p>г) тип жилкования.</p>	<p>2</p> <p>А. Черешковый +</p> <p>Б. Да, есть +</p> <p>В. Сложный +</p> <p>Г. Сетчатое +</p>

18,4

Задания

практического тура регионального этапа XXXIII Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2016-17 уч. год. 9 класс

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (макс. 20 баллов)

1. Рассмотрите препарат (объект №1). Укажите:

Название объекта мух - ~~разн~~ осы (0.5 балла) 0,2

Систематическое положение: царство животные, тип членистоногие,
класс насекомые, отряд перепончатокрылые, семейство мушкетеры, вид мух - осы 2,0
(2 балла)

Среда обитания: наземно - воздушная (0.5 балла) 0,5

Тип питания: всеядные (0.5 балла) 0

Экологическая роль: опыление, детритофаги (0.5 балла) 0,2

Изучите препарат (объект №1) и заполните таблицу:

Цвет которой отмечен орган	булавки,	Название органа (по 1 баллу)
Белый		Антенны (указали) 1
Синий		1-ая пара крыльев (надкрылья) 1
Розовый		Мандибулы 1
Зеленый		Задняя кишка (клубок) 1
Желтый		Глаз указали 1

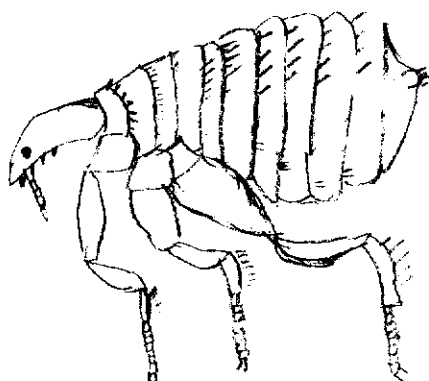
7,9

2. Рассмотрите объект №2 и зарисуйте его. Оценивается:

А) достоверность и детализация рисунка; должны быть отражены все признаки, которые позволяют определить объект (4 балла) 4

Б) техника выполнения рисунка (2 балла): 2

Рисуйте в этом поле



Укажите систематическое положение объекта №2 и обоснуйте ответ (перечислите признаки, которые позволяют отнести объект к данной систематической группе): отряду блохи

Объект №2 относится к типу блохи (0.5 балла), 0,5

так как: животное не имеет крыльев, имеет расширенную брюшину, имеет длинные, мощные задние конечности для прыжков, малый размер 1,5

(2 балла)

Объект №2 относится к классу* насекомые (0.5 балла), 0,5

так как: имеет 3 пары конечностей, одна пара крыльев, 3 сегмента груди (передне-средне-задние); голова отделена от груди; брюшко не несет конечностей 2,0

(2 балла)

* Внимание! Если объект №2 принадлежит к насекомым, определите его до класса и отряда. 10,5

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Задание 1. Гистология. (8 баллов)

7,8

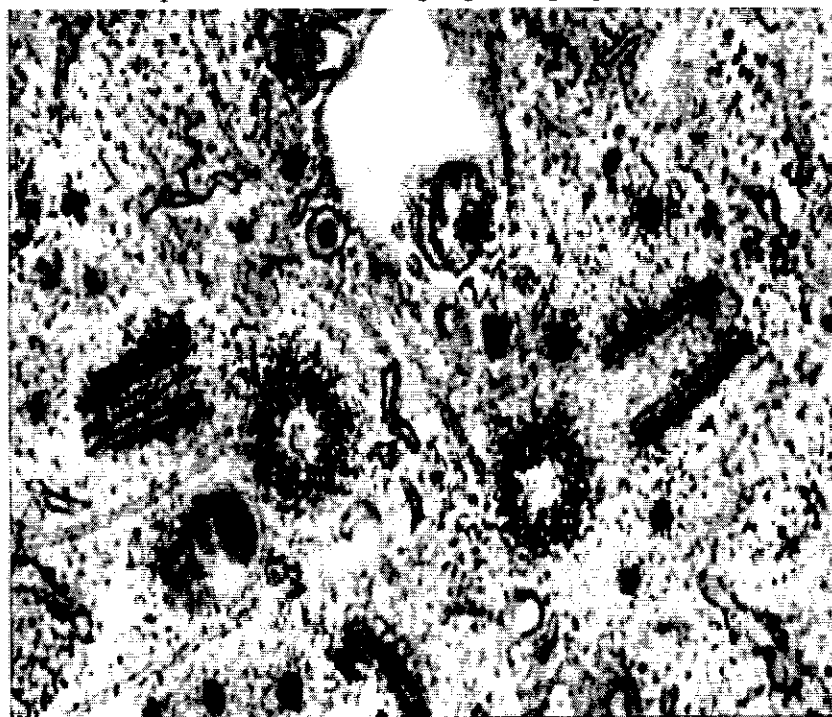
Вам предлагается 2 гистологических препарата. Определите представленные на них ткани и заполните таблицу ниже.

№ препарата	Название ткани	Обоснование ответа
1	Пластинастая кость (соединительная ткань) 2	Видны остеобласты - клетки с интенсивными митохондриями. Много мелких клеток хондроцитов. 2,8
2	Плотная соединительная ткань. Плотная соединительная ткань 2	Клеточные ветви плотно прилегают друг к другу, межклеточное пространство сформировано, много межклеточного вещества. 2

Задание 2. Цитология. (4 балла)

3,5

Вашему вниманию предлагается микрофотография клеточной структуры.

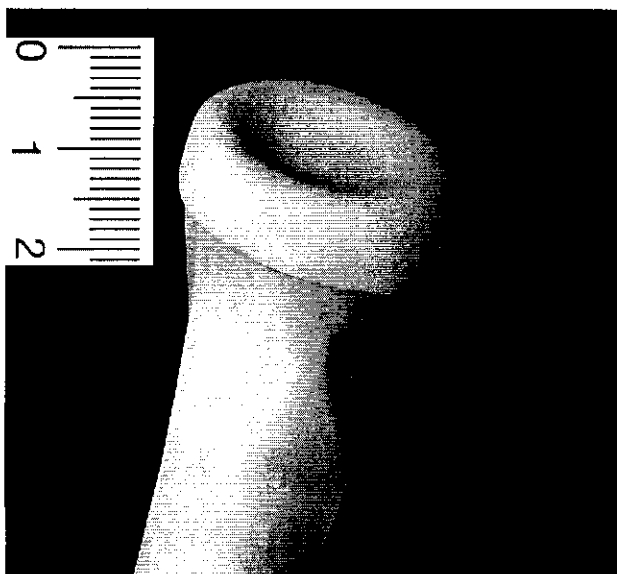


Идентифицируйте эту структуру и заполните таблицу:

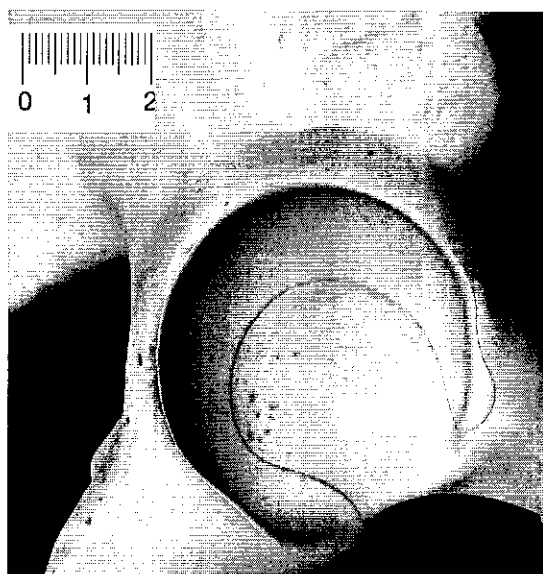
Метод получения микрофотографии	Название структуры	Функции данной структуры в клетке
Электронная микроскопия 3,5	Клеточный центр (центриоль) 2	ЦОМТ - центр организации микрофиламентов, участвует в делении клетки, является основой цитоскелета, образует веретено деления 1

Задание 3. Анатомия человека. (8 баллов)

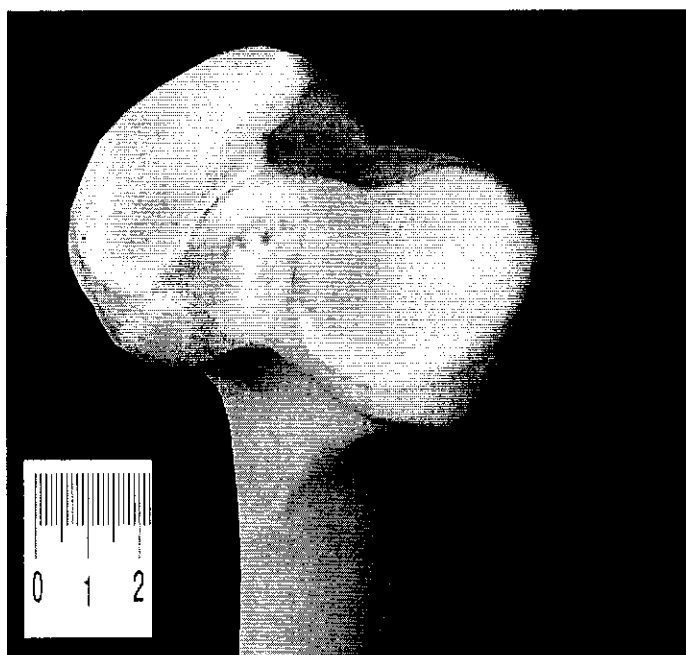
Ниже изображены фрагменты (1 – 4) некоторых костей взрослого человека. Внимательно их рассмотрите. Имейте в виду, фрагменты представлены в различных масштабах и необычных для Вас ракурсах.



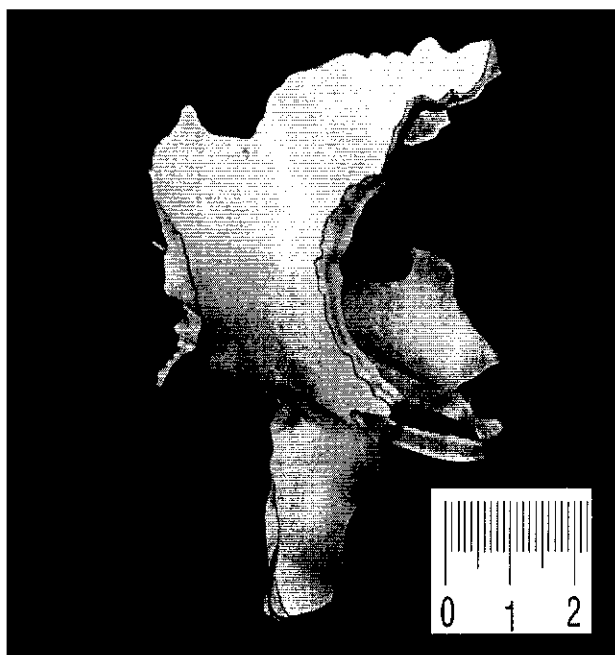
1



2



3



4

Заполните, пожалуйста, нижеприведенную таблицу.

0,3

№ рисунка	Название кости	Изображенные на рисунке структуры кости
1	Фаланга пальца Внутренняя кость <div style="text-align: center;">P</div>	Место прикрепления фаланги к пястной кости Место прикрепления к запястью, без места прикрепления лучевой кости
2	Лопатка <div style="text-align: center;">O</div>	Суставная впадина для плечевой кости 0,3
3	Бедренная кость <div style="text-align: center;">O</div>	Суставные впадины для большой и малой берцовых костей
4	Голубая кость Сидящая кость	

Желаем успехов!