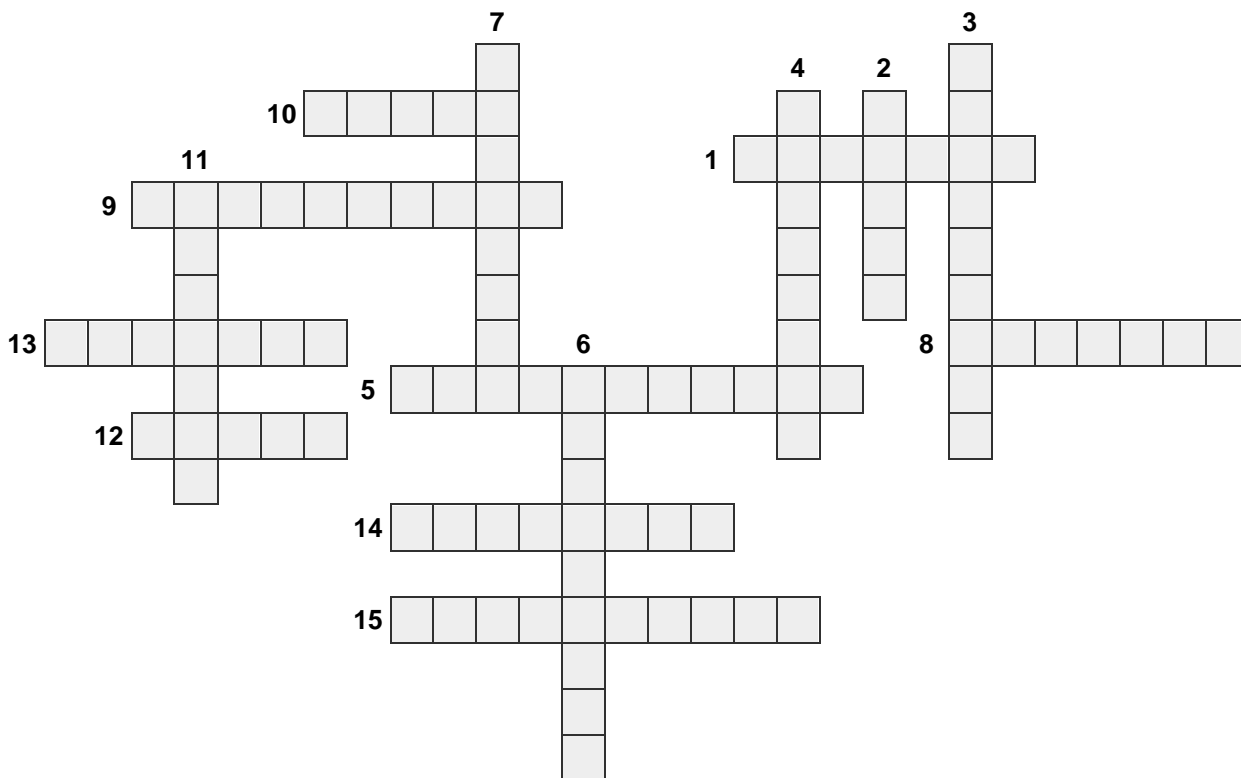


ОЛИМПИАДА «ЛОМОНОСОВ» 2022
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП
5-9 классы

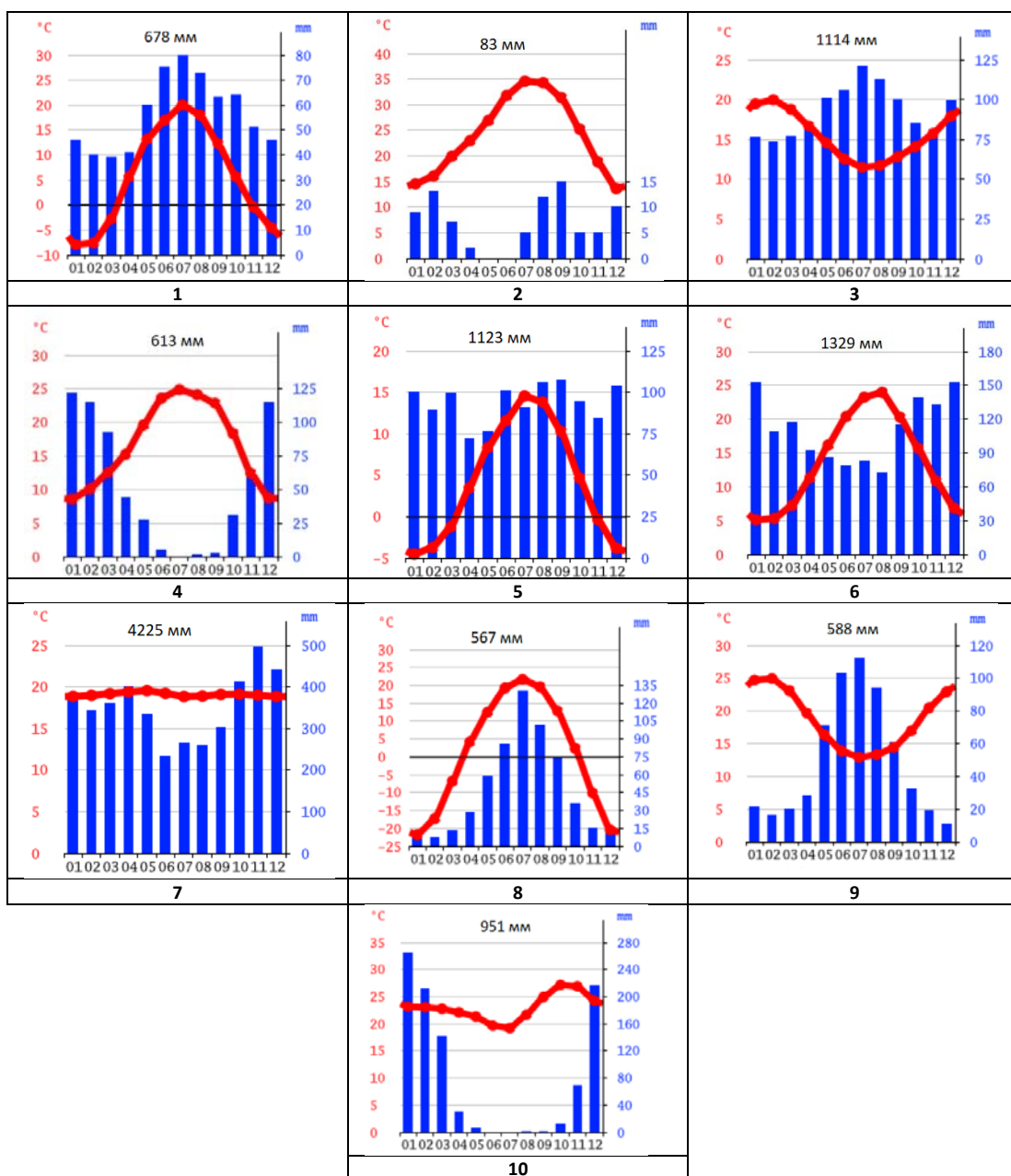
Решите кроссворд и запишите ответы списком по номерам.



1	Правый приток крупнейшей реки Южного полушария и остров
2	Магматическая горная порода
3	Форма рельефа биогенного происхождения
4	Полуостров, омываемый водами двух океанов
5	Теплое течение, не входящее в тропический круговорот
6	Пустыня Северного полушария
7	Водопад – объект Всемирного наследия ЮНЕСКО
8	Корабль первой русской кругосветной экспедиции
9	Прибор для измерения влажности и температуры воздуха
10	Период обращения земли вокруг своей оси
11	Сухой жаркий ветер над Средиземным морем
12	Парнокопытное, эндемик Африки
13	Атмосферные осадки
14	Автор равноугольной цилиндрической проекции
15	Море, практически полностью лежащее в пределах земной коры материкового типа

№	ЗАДАНИЯ																												
1	Заполните пустые строки таблицы (проставьте ответы вместо цифр):																												
	<table><tr><td>горы</td><td>складчатость</td><td>Биосферный заповедник</td><td>объекты защиты, ради которых создавался либо функционирует заповедник</td></tr><tr><td>Урал</td><td>герцинская</td><td>(1)</td><td>(2)</td></tr><tr><td>(3)</td><td>(4)</td><td>Кроноцкий</td><td>соболь, снежный баран, северный олень, выдра</td></tr><tr><td>Сихотэ-Алинь</td><td>мезозойская</td><td>(5)</td><td>(6)</td></tr><tr><td>(7)</td><td>(8)</td><td>Байкальский</td><td>ненарушенные кедровые леса</td></tr><tr><td>Бырранга</td><td>байкальская, герцинская</td><td>(9)</td><td>(10)</td></tr><tr><td>(11)</td><td>(12)</td><td>Катунский</td><td>высокогорные ландшафты</td></tr></table>	горы	складчатость	Биосферный заповедник	объекты защиты, ради которых создавался либо функционирует заповедник	Урал	герцинская	(1)	(2)	(3)	(4)	Кроноцкий	соболь, снежный баран, северный олень, выдра	Сихотэ-Алинь	мезозойская	(5)	(6)	(7)	(8)	Байкальский	ненарушенные кедровые леса	Бырранга	байкальская, герцинская	(9)	(10)	(11)	(12)	Катунский	высокогорные ландшафты
	горы	складчатость	Биосферный заповедник	объекты защиты, ради которых создавался либо функционирует заповедник																									
	Урал	герцинская	(1)	(2)																									
	(3)	(4)	Кроноцкий	соболь, снежный баран, северный олень, выдра																									
	Сихотэ-Алинь	мезозойская	(5)	(6)																									
	(7)	(8)	Байкальский	ненарушенные кедровые леса																									
	Бырранга	байкальская, герцинская	(9)	(10)																									
(11)	(12)	Катунский	высокогорные ландшафты																										
Ответы запишите списком по номерам.																													
2	Необходимо составить план или карту на прямоугольную территорию, имеющую размеры 6600 x 2200 м. Имеется прямоугольный планшет размерами 60 x 40 см. Выберите оптимальный масштаб для изображения: 1:3, 1:30, 1:300, 1:3000, 1:30000, 1:300000, 1:3000000, 1:30000000. Поясните принцип выбора.																												
3	Где сегодня в 12-00 по московскому времени выше Солнце над горизонтом и на сколько градусов: в Ереване или в Сингапуре? Приведите решение.																												
4	Приведены координаты крайних точек транспортного объекта России: 59° 56' с.ш., 30° 19' в.д. и 68° 58' с.ш., 33° 05' в.д.																												
	1) Назовите объект. 2) С какой целью он был сооружен? 3) Укажите время ввода объекта в эксплуатацию (год или примерное время: до середины XIX века, во второй половине XIX века, в начале XX века; в конце XX века).																												
5	Балансовые запасы бурого угля, пригодного для добычи открытым способом в Канско-Ачинском месторождении, оцениваются в 72 млрд т. Основными потребителями этого угля являются крупные ГРЭС региона, среди которых – Березовская (мощностью 2,4 МВт), Красноярская (мощностью 1,3 МВт) и Назаровская (мощностью 1,4 МВт). Рассчитайте: 1) Сколько электроэнергии производит каждая из перечисленных ГРЭС за год, если они работают круглосуточно в течение всего года. 2) На сколько лет хватит запасов бурого угля Канско-Ачинского месторождения для этих трех ГРЭС, если известно, что на производство 1 кВт*ч электроэнергии каждая из этих станций расходует 2 кг бурого угля. Результаты расчетов приведите в виде таблицы, округлив до одного знака после запятой.																												
	<table><tr><td>ГРЭС</td><td>Мощность ГРЭС, МВт</td><td>Произведено электроэнергии за год, млн кВт*ч</td></tr><tr><td>Березовская</td><td>2,4</td><td></td></tr><tr><td>Красноярская</td><td>1,3</td><td></td></tr><tr><td>Назаровская</td><td>1,4</td><td></td></tr><tr><td>Сумма 3-х ГРЭС</td><td>5,1</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">На сколько лет хватит запасов бурого угля для этих 3-х ГРЭС?</td><td></td></tr></table>	ГРЭС	Мощность ГРЭС, МВт	Произведено электроэнергии за год, млн кВт*ч	Березовская	2,4		Красноярская	1,3		Назаровская	1,4		Сумма 3-х ГРЭС	5,1		На сколько лет хватит запасов бурого угля для этих 3-х ГРЭС?												
	ГРЭС	Мощность ГРЭС, МВт	Произведено электроэнергии за год, млн кВт*ч																										
	Березовская	2,4																											
	Красноярская	1,3																											
	Назаровская	1,4																											
	Сумма 3-х ГРЭС	5,1																											
На сколько лет хватит запасов бурого угля для этих 3-х ГРЭС?																													
6	Рассчитайте, на сколько процентов изменилась численность населения России за межпереписной период, если в 2002 г. она составляла 145 млн 166 тыс. чел., а в 2010 г. – 142 млн 856 тыс. чел.																												

7	На фотографиях изображены эндемики разных территорий. 1) Назовите каждого эндемика; 2) подберите климатограмму с параметрами климата естественных местообитаний каждого эндемика (укажите номер); 3) назовите тип климата (полушарие, сектор, если необходимо).		
			
	А	Б	В



№	ОТВЕТЫ			КРИТЕРИИ
кроссворд	1. Мадейра	6. Каракумы	11. сирокко	По 1 баллу за ответ Максимум — 15 баллов
	2. пемза	7. Виктория	12. окапи	
	3. термитник	8. Надежда	13. гололед	
	4. Лабрадор	9. психрометр	14. Меркатор	
	5. Аляскинское	10. сутки	15. Арафурское	
1	1. Печоро-Илычский либо Висимский 2. таежные леса 3. вулканы Камчатки (Кроноцкая сопка) 4. альпийская (кайнозойская, современная) 5. Сихотэ-Алиньский 6. соболь, уссурийский тигр 7. Хамар-Дабан 8. байкальская 9. Таймырский 10. ландшафты тундры и лесотундры 11. Алтай 12. палеозойская (герцинская, каледонская)			По 1 баллу за ответ Максимум — 12 баллов
2	1:30 000			Максимум - 4 балла
3	В Ереване на 18° выше ($\pm 2^\circ$) (оценивается умение определить координаты зенита Солнца по дате и времени, определить высоту Солнца над горизонтом в предложенных пунктах)			Максимум 10 баллов
4	1 – железная дорога Санкт-Петербург – Мурманск 2 – для тылового обеспечения русской армии в годы Первой мировой войны 3 – начало XX в. (1916 г.)			По 3 балла за каждый пункт Максимум 9 баллов
5	Березовская ГРЭС – 21,0 млн квт*ч Красноярская ГРЭС – 11,4 Назаровская ГРЭС – 12,3 Сумма – 44,7 Запасов бурого угля хватит на 806,1 тыс. лет			По 5 баллов за каждый пункт Максимум – 25 баллов
6	Население России за межпереписной период сократилось на 1,6%			6 баллов за правильный ответ
7	А. орангутан — климатограмма № 7, экваториальный климат Б. секвойя — климатограмма № 4, субтропический средиземноморский климат, северное полушарие В. киви — климатограмма № 3, субтропический с равномерным увлажнением по сезонам; умеренный морской			Максимум 19 баллов