



09-57-57-02
(105.1)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Алабуга
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

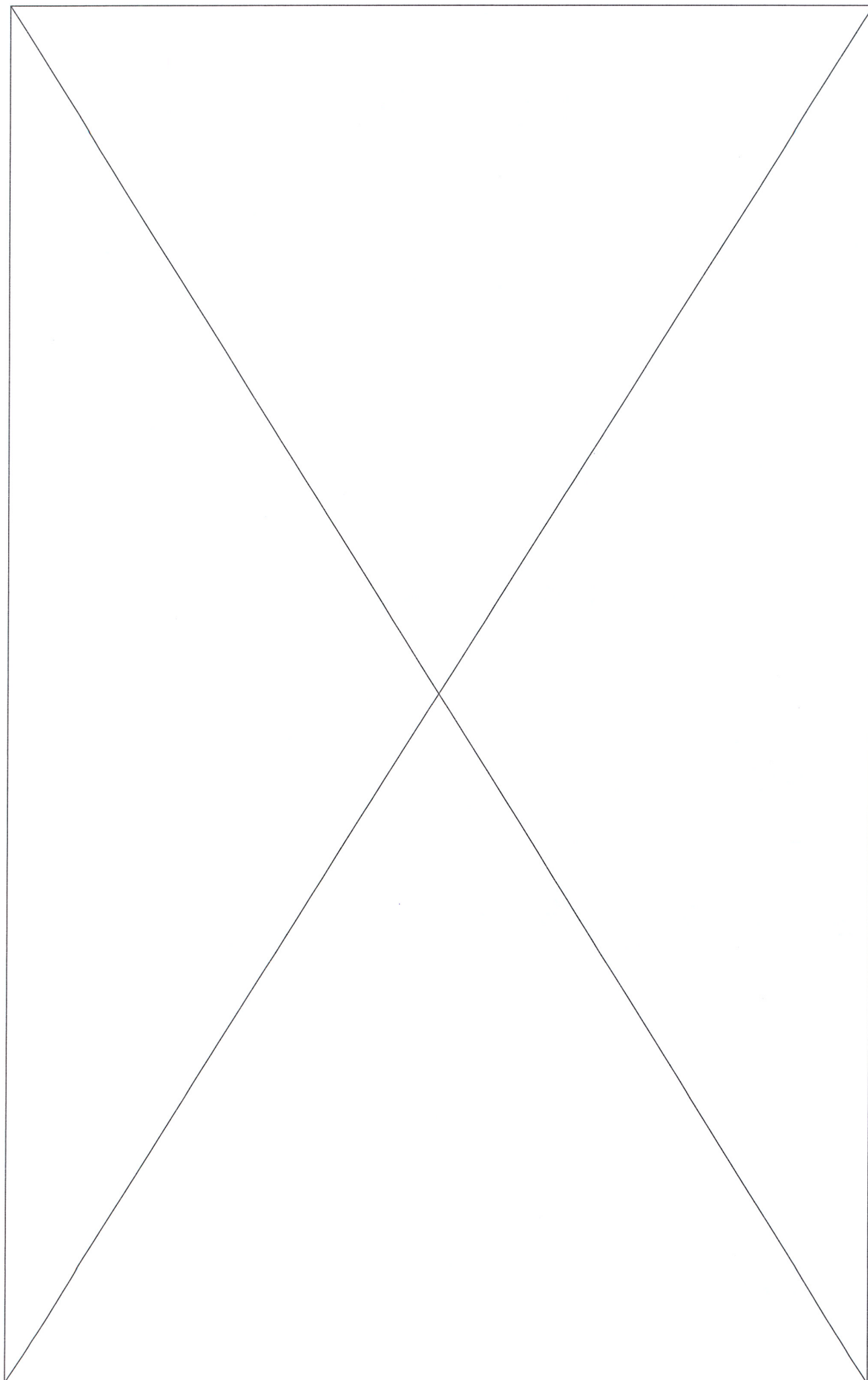
по географии
профиль олимпиады

Тарашова Мария Назимовича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«29» марта 2025 года

Подпись участника

[Подпись]



Выполнять задания на титульном листе запрещается!

Часть А

#3 (семьдесят три)

Богачев Д.В.

Сазонов А.А.

А.А.

А. Сазонов

1. $285 - 1,1$

$$x = \frac{285}{1,1} = \frac{2850}{11}$$

$$\begin{array}{r} 2850 \overline{) 11} \\ \underline{22} \\ 65 \\ \underline{55} \\ 100 \\ \underline{99} \end{array}$$

$$\frac{x-1}{1:25000} \quad \text{в 1 см 250 м}$$

2. $21 \cdot 250 = 5250 \text{ м}$

$$y = \frac{\pi}{L} = \frac{0,2 \text{ м}}{5250 \text{ м}} = \frac{2000 \text{ мм}}{5250 \text{ м}} = \frac{200 \text{ см}}{525 \text{ км}} = 38,9 \text{ см/км}$$

3. Правый

4. Да. 1. Наличие пристаней

2. Глубина, ширина реки позволяет.

$$\begin{array}{r} 20 \overline{) 5,25} \\ \underline{15,75} \\ 4,25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 105 \\ \underline{42} \\ 5250 \end{array}$$

5. $S = \frac{1}{2} \cdot 285 \cdot 4,8 =$

$$Q = 684 \cdot 0,1 = 68,4 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 2850 \\ \hline 11400 \\ 5700 \\ \hline 68400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20000 \overline{) 525} \\ \underline{1575} \\ 4250 \\ \underline{4200} \\ 5000 \end{array}$$

6. Дом лесника

7. $6072,225$

$$4313,125$$

8. Расстояние По широте - расстояние до экватора
По долоте - расстояние до меридиана...

9. $0,3 \cdot 250 + 0,2 \cdot 250 = 75 + 50 = 125$

$$\begin{array}{r} 375 \times \\ 10000 - 380 \end{array}$$

$$x = \frac{375 \cdot 380}{10000} = 3,75 \cdot 3,8$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 5 \\ \hline 375 \end{array}$$

10. Растут сосна, дуб. Ср. h. деревьев 20 м, диаметр 0,2 м, расстояние между деревьями 5 м.

Часть Б
Б1.

Б2. 1. Пустыни. Засушливый климат (аридный)

2. Сахара, Арав-я п-ов,

3. А: 2, 4, 5 Б: 3, 6, 7, 8, 9, (10)

4. $V_{\text{озера}} = 70 \cdot 8 = 560 \text{ км}^3$ ~~$70 \cdot 0,0$~~ ~~70000000 м^2~~

$\cdot 8 \text{ м} = 560 000 000 \text{ м}^3$

$m_{\text{воды}} = 560 000 000 \text{ м}^3 \cdot 1000 \cdot 1,09 = 600 400 000 \text{ т}$ ~~$600 400 000 \text{ т}$~~

Б.3. 1) Грехмандию, 2) (Деткева?) 3) ~~600~~ $610 400 000 \text{ т воды}$

4) Руален Алундсен, 5) Роберт Лирн 6) Фритвоф Хансен

Б4. Бег. гизр, мадагаскарский медведь, лошадь
Прм-20

Б5. $750,05 \text{ мм рт.ст} \approx 1000 \text{ ммбар}$

$1000 - 942,64 = 57,33 \text{ ммбар} \approx 5733 \text{ Па}$

$$P = \rho g h \Rightarrow h = \frac{P}{\rho g} = \frac{5733 \text{ Па}}{1,2 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3 \cdot 9,8 \text{ м/с}^2} \approx \underline{\underline{477 \text{ м}}}$$

$$\begin{array}{r} 57'33 \quad 12 \\ - 48 \quad 12 \\ \hline 93 \quad 00 \\ - 84 \quad 00 \\ \hline 93 \end{array}$$

2

№10

Растут сосна, дуб. Средняя высота деревьев 20м;
диаметр ствола 20см, расстояние между
деревьями 5м

Часть Б Вариант 5

Б1

1

Б2
1. Пустыни. Засушливость климата

1

0

0

2.

2

3. А: 2, 4, 5

1

Б: 3, 6, 7, 8, 9, 10

1

3

4. $V_{\text{оз}} = 70000000 \text{ м}^2 \cdot 8 \text{ м} = 560 \cdot 10^6 \text{ м}^3$

3

$m_{\text{водн}} = V_{\text{оз}} \cdot \rho_{\text{в}} = 560 \cdot 10^6 \text{ м}^3 \cdot 1090 \text{ кг/м}^3 =$
 $= 6104 \cdot 10^5 \text{ тонн воды} = 6104 \cdot 10^8 \text{ кг воды}$

$120 \text{ ‰} = 0,12 \text{ ‰}$

$m_{\text{соли}} = 6104 \cdot 10^8 \text{ кг} \cdot 0,12 \approx 73250 \cdot 10^6 \text{ кг соли}$

$$V_{\text{соли}} = \frac{m_{\text{соли}}}{\rho_{\text{соли}}} = \frac{73250 \cdot 10^6 \text{ кг}}{2165 \text{ кг/м}^3} = 338 \cdot 10^5 \text{ м}^3$$

$$\text{Толщина соли} = \frac{V_{\text{соли}}}{S_{\text{оз}}} = \frac{338 \cdot 10^5 \text{ м}^3}{70 \cdot 10^6 \text{ м}^2} = \frac{338}{700} \approx 0,482 \text{ м} = 48,2 \text{ см}$$

Б3

- 1) Гренландия ¹ 3) 5) Робертом Пири ¹
 2) Деннеба ⁰ 4) Руалем Амундсеном ¹ 6) Фритъор Хансен

Б4

Бенгальский тигр, малайский медведь, лошадь
 Пртевальского

Б5.

в 1 мм рт. ст. $\approx 1,33$ ммимбар $\Rightarrow$

750,05 мм. рт. ст. ≈ 1000 ммимбар

$1000 - 942,67 = 57,33$ ммимбар ≈ 5733 Па

$$\Delta P = \rho g h \Rightarrow h = \frac{\Delta P}{\rho \cdot g} = \frac{5733 \text{ Па}}{1,2 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ м/с}^2} \approx 477 \text{ м}$$

Б6

- 1) Гудзонов залив
 2) Нунавут
 3) Тундра

Б7

- 1) Багдад - А ¹
 2) Антананариву - Б ¹
 3) Мшан - В ¹
 4) Рио-де-Жанейро - Г ¹

58

0

Часть В. Вариант 3

В1.

- 1. Сибирь — Саяно-Шушенская ГЭС 2
- 2. Центр — Калининская АЭС 2
- 3. Восток — Бурейская ГЭС 2
- 4. Средняя Волга — Балаковская АЭС 2
- 5. Урал — Сургутская ГРЭС-2 2
- 6. Северо-Запад — Ленинградская АЭС 2
- 7. ЮЗ — Запорожская АЭС 2
- Чукотский АО, Камчатский край, Магаданская обл.
Условия климата не дают провести линии электропередач. 1
- 1) Красноярский край 0
- 2) Амурская область 1
- 3) Санкт-Петербург 0
- 4) Кемеровская область 0
- 5) ~~Кемеровская область~~ Тамбовская область 0

В2.

1.

	Месторождение / бассейн	Ресурс	Страна	Единица АТЭ
1.	Бассейн Каражас	железо	Бразилия	Д
2.	Эскондига	Медь	Чили	В
3.	Чабыр-Чана	Литий	Китай	Г
4.	Довлетабад-Донгез	Газ	Туркменистан	Б
5.	Форт-Юнион	Уголь	США	А

2. Доля угля изначально была велика, но в течение XX века начала уменьшаться. Доля газа в структуре первичного энергобаланса увеличивалась.

Газ более экологичное топливо, в отличие от угля.

3.

4. Фактор-сырьё. Китай, США, Тайвань.
Т.к. данный металл используется в электротехнике и т.д., а эти страны занимают большую долю на рынке электротехники

1

5. Данный металл - ватная составляющая при производстве аккумуляторов, которые требуются для производства электрических авто, которые сейчас сильно популярны, и т.д.

3

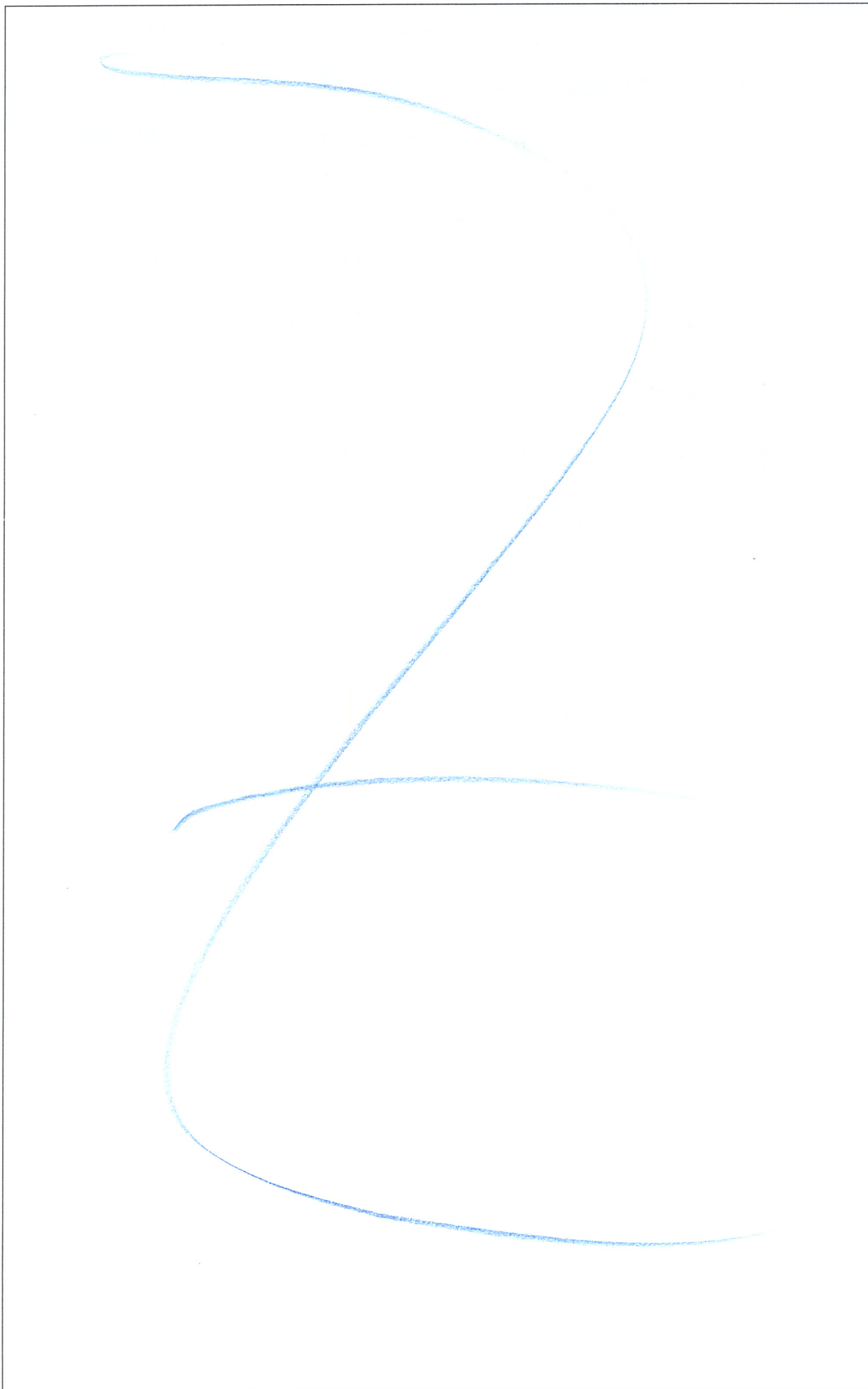
6. Железо - Курская магнитная аномалия 1

Медь - Удоканское месторождение 1

Литий - 0

Газ - Уренгойское месторождение 1

Уголь - Кузбасс 0



Б.6 1) Гудзонов залив

2) Нунавут

3) ~~Зона арктиче.~~ арктические пустыни
и зона тундрыБ2
N4~~600 400 000 км~~

~~$120\% = 0,12 \Rightarrow$~~

~~$600\ 400\ 000\text{ км} \cdot 0,12 = 72\ 048\ 000\text{ км}^2\text{ соли}$~~

~~$$V_{\text{соли}} = \frac{m}{\rho} = \frac{72\ 048 \cdot 000\text{ км} \cdot 1000}{2,165\ \text{г/см}^3} \approx 33\ 265\ 500\ 000\ \text{см}^3$$~~

~~$$\text{Толщина соли} = \frac{V_{\text{соли}}}{S_{\text{оз.}}} = \frac{33\ 265\ 500\ 000}{70\ 000\ 000\ 000} \approx 0,47\ \text{м}$$~~

Ответ: 0,47 м.

~~$610\ 400 \cdot 10^3\ \text{Т.}$~~

~~$120\% = 0,12 \Rightarrow$~~

~~$610\ 4 \cdot 10^5\ \text{Т} \cdot 0,12 \approx 73250 \cdot 10^3\ \text{Т соли}$~~

~~$$V_{\text{соли}} = \frac{m_{\text{соли}}}{\rho_{\text{соли}}} = \frac{73250 \cdot 10^3 \cdot 1000}{2165\ \text{кг/м}^3} = \frac{338 \cdot 10^5\ \text{м}^3}{73250}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 7325 \overline{) 2165} \\ - 6495 \\ \hline 8300 \\ - 6495 \\ \hline 1805 \end{array}$$~~

~~$$\text{Толщина} = \frac{338 \cdot 10^5\ \text{м}^3}{70\ 000\ 000\ \text{м}^2} = \frac{338}{700} \approx 0,482\ \text{м}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 3380 \overline{) 700} \\ - 2800 \\ \hline 5800 \\ - 5600 \\ \hline 2000 \end{array}$$~~

~~$$= (48,2\ \text{см})$$~~

Б.7

1) Багдад

2) Антананариву

~~1) Багдад~~

3) Милан

4) Рио-де-Жанейро

А

Б

В

Г

1

2

3

4

Б.8

Часть В

В.1

Сибирь	Саяно-Шушенская ГЭС
Центр	Кашилинская АЭС
Восток	Бурейская ГЭС
Ср. Волга	Балаковская АЭС
Урал	Сургутская ГРЭС-2
Северо-Запад	Ленинградская АЭС
ЮЗ	Запорожская АЭС

- 1
- 2 Амурская обл.
- 3 СПб
- 4
- 5 Кем.

В2

1.

1.

~~Железная руда~~

Бразилия

Д

2.

Медь

Чили

В

3.

Литий

Китай

Г

4.

Газ

Туркменистан. Б

5.

Уголь

США

А

2. Доля газа увеличивалась, доля угля уменьшалась. Газ более экологичное топливо, в отличие от угля.

4. Фактор - сырьё. Китай, США, Тайвань. Данный металл используется в электротехнике

и т.д.

3.

5. Данный металл - важная составляющая аккумуляторов, которые требуются для производства эл-х авто, которые сейчас востребованы

6. Железо - КМА

Медь -

Литий -

Газ -

Уголь - Кузбасс

Вариант 1. Часть А

№1. $285 - 1,1 \rightarrow x = \frac{285 \cdot 1}{1,1} \approx 250$

1

1: 25000 ; в 1 см 250 м

№2

1 $21 \cdot 250 = 5250 \text{ м}$

$$y = \frac{h}{L} = \frac{108,9 - 108,7 \text{ м}}{5250 \text{ м}} = \frac{20 \text{ см}}{5,25 \text{ км}} \approx 3,8 \text{ см/км}$$

1 №3

Правый

2 №4

Да. 1- Нашичные пристани

2- Глубина и ширина позволяют

2 №5

$$S = \frac{1}{2} \cdot 285 \cdot 4,8 = 684 \text{ м}^2$$

$$Q = S \cdot v = 684 \text{ м}^2 \cdot 0,1 \frac{\text{м}}{\text{с}} = 68,4 \text{ м}^3/\text{с}$$

1 №6

Дом лесника

2 №7

6072,225

4313,125

1 №8

По широте - расстояние до экватора 1

По долготе - расстояние до 1

1 №9

