

(5)根据实验数据,画出的该固体熔化时温度与时间的关系图象如图所示。

①从图象中可以看出,该固体是_____体。

②从图象中可看出,在 $0\sim t_1$ 这段时间内,单位时间内固体的温度变化越来越小。请对这个现象进行合理的解释。

4.把某固态物质加热成液态后,停止加热。液体降温过程记录的数据如下表。

时间 t/min	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
温度 $t/^\circ\text{C}$	98	91	85	82	79	79	79	79	75	71	67	64	61

(1)在方格纸上画出温度与时间的图象。

(2)该物质是_____体,理由是_____。

(3)在第10 min时,该物质的状态是_____态。

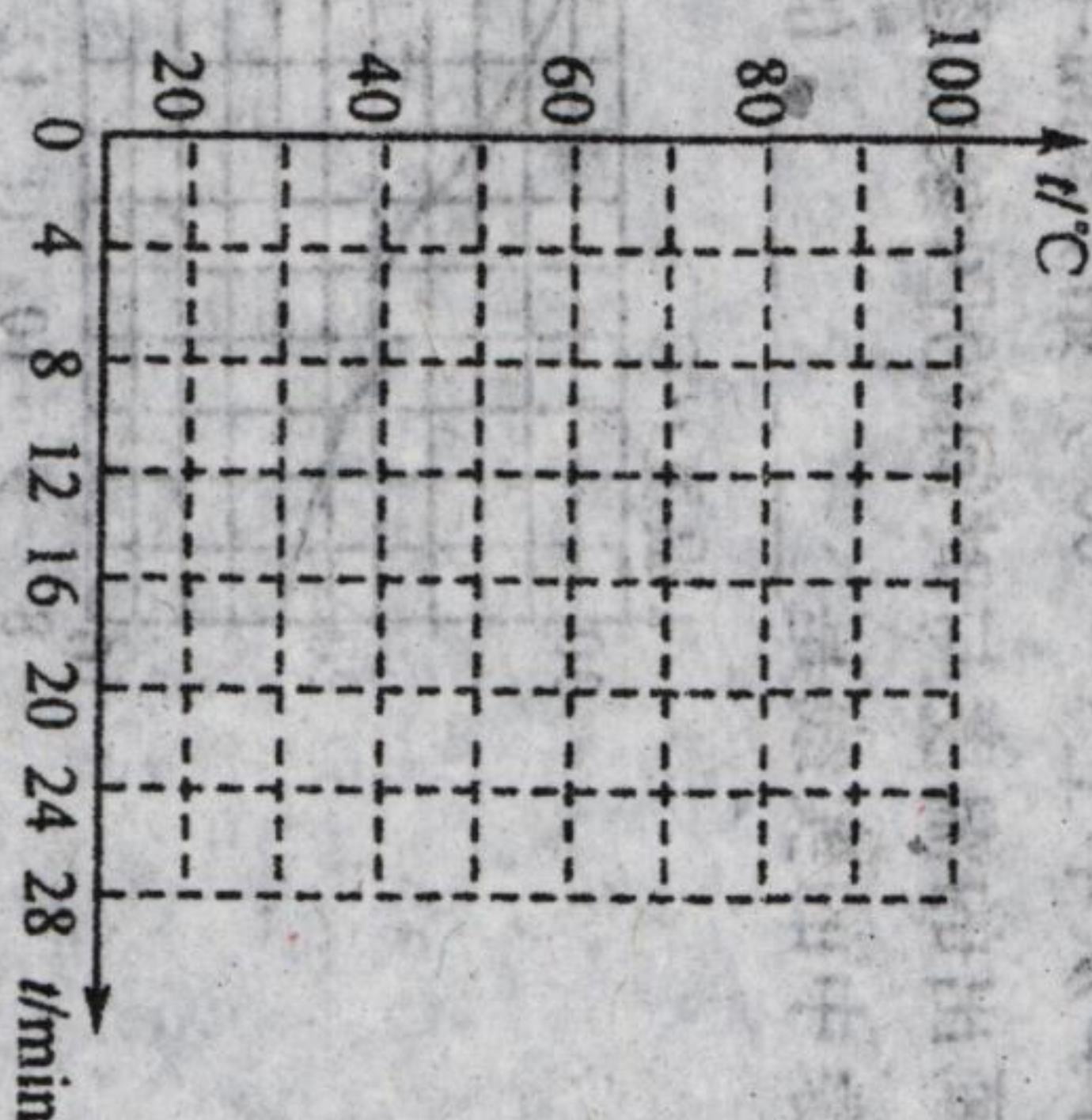
(4)在 $8\sim 14\text{ min}$ 是_____过程,该物质的内能不断_____。

5.汽车行驶时,为了防止发动机温度过高,通常用水对发动机进行冷却,水中往往还要加入防冻液。加入防冻液后的混合液冬天不容易凝固,长时间开车也不容易沸腾。

有关资料表明,防冻液与水的比例不同,混合液的凝固点和沸点也不同,具体数值如下表。

防冻液含量/%	30	40	50	60	70	80	90
混合液的凝固点/ $^\circ\text{C}$	-17	-28	-37	-49	-48	-46	-28
混合液的沸点/ $^\circ\text{C}$	103	104	107	111	117	124	141

第4题图



在给汽车水箱中加防冻液时,要求混合液的凝固点比本地最低气温低 $10\sim 15\text{ }^\circ\text{C}$ 。考虑到混合液比热容的减小会影响散热效果,因此,混合液中防冻液的含量也不宜过高。

(1)汽车发动机用水来冷却,这是因为水的_____较大。

(2)在混合液中,如果防冻液含量由30%逐渐增大到90%,则混合液的凝固点(_____)

A. 逐渐升高 B. 逐渐降低

C. 先升高后降低 D. 先降低后升高

(3)若某地区最低气温为 $-15\text{ }^\circ\text{C}$,那么该地区汽车混合液中防冻液的含量是(_____)

A. 30% B. 40% C. 60% D. 90%

(2)记录的实验数据见下表。

时间 t/min	0	10	20	30	40	...	150	160	170
泡沫塑料组水温 $t_1/^\circ\text{C}$	80	64	55	50	41	...	21	20	20
棉絮组水温 $t_2/^\circ\text{C}$	80	55	43	32	28	...	20	20	20

分析表中数据可知:实验时,室内的温度是_____ $^\circ\text{C}$ 。40 min时,泡沫塑料组的水温降低了_____ $^\circ\text{C}$,棉絮组的水温降低了_____ $^\circ\text{C}$,由此可初步得出的实验结论是:

(3)除了采用在相同的时间内观察水降低的温度来比较这两种材料的保温性能外,根据上表数据你还可以怎样来比较这两种材料的保温性能?

8.为了探究“液体吸收热量的多少与哪些因素有关”,某同学做了如下实验:在四个相同的烧杯中分别盛有水 and 煤油,用同样的加热器加热,记录的实验数据见下表。

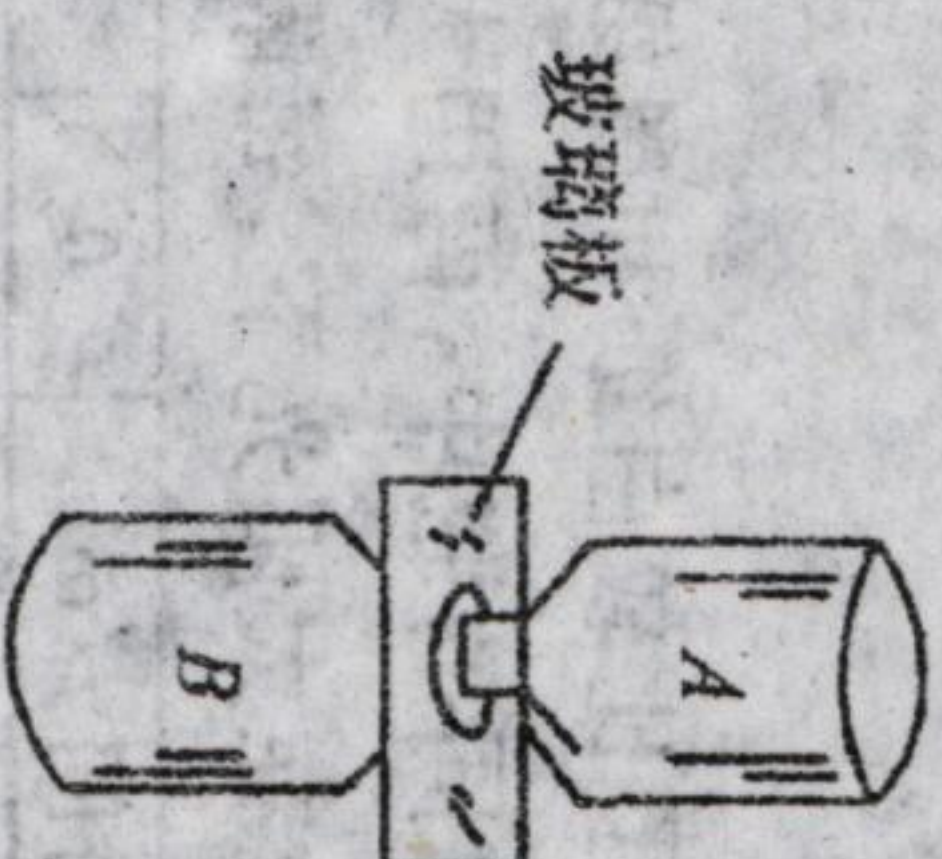
烧杯号	液体	质量 m/g	初温 $t_0/^\circ\text{C}$	末温 $t/^\circ\text{C}$	加热时间 t/min
1	水	300	20	30	12
2	水	150	20	30	6
3	煤油	300	20	30	6
4	煤油	300	20	25	3

(1)分析比较_____号和_____号烧杯的实验记录,可得出的初步结论是:在质量和升高的温度都相同时,不同物质吸收的热量是不同的。

(2)分析比较1、2号或3、4号两烧杯的实验记录,结合(1)中的结论,可初步归纳出“液体吸收热量的多少与_____、_____和_____有关”。

9.如图是研究气体扩散现象的实验装置,其中一个瓶中装有密度比空气大的红棕色二氧化氮气体,另一个瓶中是空气。

(1)组装器材时,A瓶中应装什么气体?为什么?



第9题图

(2)抽掉玻璃板后,过一会儿,发现装有红棕色二氧化氮气体的瓶内气体颜色变_____ ,最后,两瓶内的气体颜色基本相同。这个现象说明了什么?

(3)气体扩散的快慢与气体的温度关系是:_____。