



生物的相互影响

10. 蜜蜂传粉

课前想一想

“小蜜蜂，嗡嗡嗡，飞到西来飞到东……”好熟悉的一首儿歌。
你了解蜜蜂吗？你知道它们每天在花丛中飞来飞去是在干什么吗？
(填序号) ()

- A. 采蜜 B. 传粉 C. 筑巢

课中学一学

一、蜜蜂的身体结构是什么样子的？它和其他昆虫有什么不同呢？（选择一种昆虫进行比较，如蜻蜓）小组讨论，或查阅资料了解相关知识，并把你了解到的知识用你喜欢的方式呈现在下面。



二、你知道蜜蜂采蜜对植物有什么影响吗？它们是如何帮助植物传粉的？
请给下面的过程排序。

腿上和身上
粘满花粉

花粉传播给
另一朵花

蜜蜂从一朵
花飞到另一
朵花

全身长满细毛
的蜜蜂飞到花
朵上吸蜜

()

()

()

()



你知道哪些花朵需要蜜蜂的帮助吗？
与同学交流讨论一下吧。

三、在这个百花齐放的季节里，为了吸引蜜蜂来传粉，你知道花朵们是怎样努力的吗？

四、阅读资料，回答问题。

蜜蜂属于传粉动物，它们对维持生物多样性和生态系统的平衡有着不可或缺的作用。

蜜蜂酿蜜只是它为人类贡献的很小的一部分，传粉才是它的丰功伟绩。因此，蜜蜂又被誉为“月下老人”“农业之翼”。蜜蜂是自然界中植物繁衍的媒介，是农作物增产的重要保障。目前，地球上除蒲公英等不多的植物靠自然风传送花粉外，很多植物都靠昆虫传粉，其中依靠蜜蜂传粉的约占 85%。

1. 你还知道哪些动物可以传粉呢？



2. 下列句子的说法正确的一项是()。
- A. 自然界植物的传粉方式分为两种：一是自然风传粉，二是昆虫传粉。
- B. 实践证明，通过蜜蜂传粉，能够使农作物增产。
- C. 蜜蜂数量能够直接反应环境状况，蜂群少的地方，生态环境一定不好。
3. 根据短文内容，下列说法不正确的一项是()。
- A. 在蜜蜂为人类所做的贡献之中，传粉远远比酿蜜重要得多。
- B. 与养蜂给农业带来的效益相比，其直接产值对人类而言已经毫不重要。
- C. 没有蜜蜂的传粉，自然界的生物链将会中断，这对生态系统将是一场灾难。

课后做一做

读儿歌，回答问题。

苍耳妈妈有个好办法，
她给孩子穿上带刺的铠甲。
只要挂住动物的皮毛，
孩子们就能去田野、山洼。

通过读上面的儿歌，你知道勤劳的动物们除了帮植物传播花粉外，还能帮植物做些什么呢？



11. 喜鹊筑巢

课前想一想

喜鹊，是一种分布广泛的益鸟。在中国的传统文化中，喜鹊是吉祥的象征。你在哪里见过喜鹊？你能描述一下它的样子吗？（可从大小、颜色等方面进行描述）

课中学一学

一、你注意过鸟巢吗？它们一般建在什么地方？用图片记录下你的发现吧。



二、以下鸟类一般会在哪里筑巢？连一连。

- | | |
|-----|--------|
| 褐马鸡 | 环水的浅滩上 |
| 燕子 | 大树的高处 |
| 丹顶鹤 | 房檐下 |
| 喜鹊 | 灌木丛 |



尝试从上面的四种动物中，选择两种分析说明它们为什么在那里筑巢。



三、阅读资料，回答问题。

喜鹊开始繁殖的时间较早，在气候温和的地区，一般在3月初就开始筑巢繁殖了。喜鹊的巢通常建在杨树、榆树等高大乔木上，有时甚至在高压电线杆上筑巢。筑巢的任务由雌鸟和雄鸟共同承担。喜鹊巢远看似一堆乱枝，实则较为精巧，近似球形，有顶盖，外层为枯树枝，间杂有杂草和泥土，内层为细的枝条和泥土，内垫有麻、纤维、草根、苔藓、羽毛等柔软物质。

1. 喜鹊通常把巢穴建在哪里？

2. 建巢的材料有哪些？

四、鸟类是人类的朋友。有些鸟是天生的捕虫高手，是农田和森林的卫士；有些鸟羽毛鲜艳或鸣叫婉转动听，是人们喜爱的观赏鸟或笼养鸟……我们应该爱鸟，护鸟。如果让你为小鸟打造一个“温馨的家”，你计划怎么做？请写出你的计划及建造的步骤。



课后做一做

我国幅员辽阔，各地的人们有着不同的居住习惯，形成了各地不同的民居。例如：北方的四合院、窑洞，江南水乡民居，少数民族的竹楼，等等。查阅资料，了解不同地区的房屋特点。

地名	房屋特点



12. 杀虫剂对生物的影响

课前想一想

一、下面的小动物中，哪些是益虫，哪些是害虫？

苍蝇

蝗虫

蜜蜂

螳螂

七星瓢虫

蜻蜓

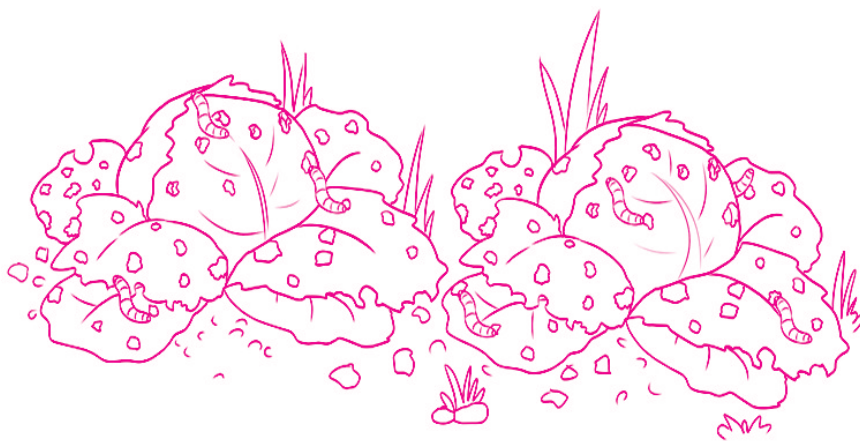
蟑螂

蚊子

害虫：_____

益虫：_____

二、仔细观察图片，回答后面的问题。



1. 你见过这样的菜吗？这些菜怎么了？

2. 你有什么好方法解决这样的问题吗？



课中学一学

一、小明在菜市场买菜时发现市场里摆有两种卷心菜，在选择买哪一种时遇到了困难。

第一种

外表看起来光鲜亮丽，
而且没有任何虫子啃咬过的
痕迹。

第二种

外表看起来很新鲜，但
是明显可以看见有虫洞。

如果是你，你会选择哪种菜？说明理由。

二、你知道的杀虫剂有哪些？它们的作用分别是什么？请你给它们分别制作一张名片吧。

--	--	--

三、这些杀虫剂对人类有危害吗？应该如何尽量减少杀虫剂对我们的危害？请写出几条措施或建议。



四、分析案例，回答问题。

某村民老李发现自家农作物有被害虫啃噬过的痕迹，所以买了农药进行杀虫。但是，在喷洒的过程中，不小心将部分药物喷洒到了邻居老王家的农作物上面，导致老王家的农作物部分死亡。于是老王向老李索要作物赔偿款 1000 元，但是老李认为自己是无心之举，觉得有些委屈，并不想支付这笔赔偿款。

小明同学认为：农药不仅给老王带来了灾害，而且也给老李自己带来了损失，说明农药不好，就不应该使用。你同意小明的这种说法吗？说说原因。

课后做一做

查找有关绿色食品的资料，并把你了解到的知识整理在下面。



13. 筑路影响生物生存

课前想一想

一、大自然的动物无处不在，你知道下列动物的栖息地在哪里吗？



二、想一想，我们修筑四通八达的公路，会给动物的栖息地带来哪些影响？

课中学一学

一、阅读资料，完成练习。

你知道吗？近年来，我国公路交通发展取得了举世瞩目的成就。公路总里程已超过 400 万千米，其中高速公路已突破 13 万千米，给人类带来很多便利。

1. 地球赤道的周长是 40076 千米，算一算，我国公路的总里程大概能绕地球几圈呢？

2. 想一想，公路周边可能会有哪些生物生存呢？



3. 这些生物生存在公路周边，公路对它们会不会有影响？有什么样的影响呢？写一写。

二、你知道哪些动物穿越公路的事例？跟同学交流一下吧。



想一想，动物们穿越公路可能会遇到哪些麻烦？
我们能帮它们做些什么呢？讨论交流，完成下表。

可能遇到的麻烦	采取的保护措施

三、人类的发展离不开公路，人类的生存更离不开与自然环境的和谐相处。你能设计一个公路模型，让公路两旁的野生动物顺利穿越或者愉



快成长吗？把你设计的模型画在下面，试试吧。



课后做一做

为避免公路和铁路的修建及使用对野生动物造成伤害，人类为动物建造了很多通道。查阅资料，了解我国青藏铁路沿线建设了哪些生物通道，并把你整理的知识以你喜欢的方式呈现在下面。（可用图、表、文字等表述）





天气变化

14. 风的形成

课前想一想

一、关于风，你都知道些什么？把你知道的跟同学交流一下吧。

例如：风可以发电。



关于风，我还知道：

二、想一想，你能用什么办法制造风？

例如：用电吹风。



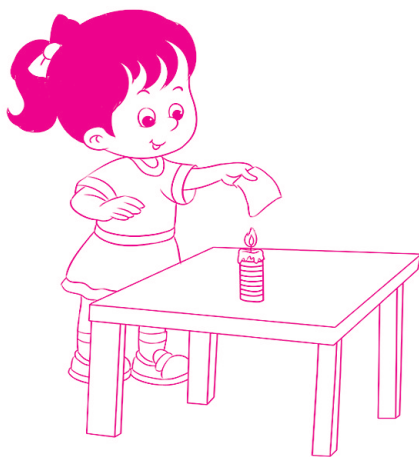
我的办法有：



课中学一学

一、根据下面的描述，选择材料做实验：乘热起舞的“蝴蝶”。

实验方法：点燃一支蜡烛，把轻薄的材料（如薄的碎纸片、塑料薄膜等）放在火焰上方，然后松手，轻薄的材料就会像蝴蝶一样飞舞起来。比一比谁的“蝴蝶”飞得最高。



1. 做这个实验需要的材料有_____

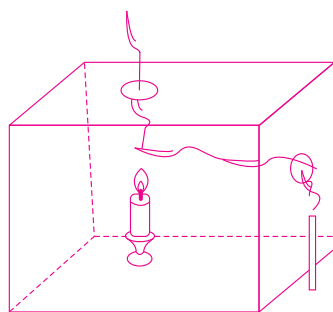
2. 轻薄的材料能在火焰上方飞起来，原因是_____



同学们实验时一定要注意，轻薄材料不能过于靠近烛火，以免着火。一定要保持一定距离。

二、阅读下面的实验说明，观察图例，回答问题。

实验说明：如图，在盒子里点燃一支蜡烛，蜡烛上方留一个小孔，在盒子的外面点燃一支线香，烟会从小孔进去，并慢慢向蜡烛方向流动，并从蜡烛上方的小孔出去。



1. 在图中用“→”标出烟流动的方向。
2. 小明认为：“盒子中的烟能流动起来，说明空气也是这样流动的。”
小明判断空气流动的依据是什么？

3. 在以上实验中，造成空气流动的主要原因是什么？

三、观察图例，回答问题。

自然界中，风是由空气流动引起的一种自然现象。图 1、图 2 所示是海风和陆风形成的示意图。

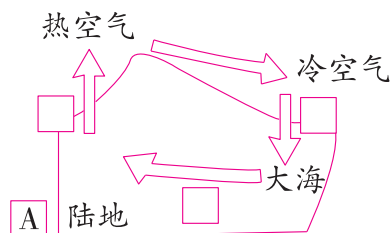


图1 海风

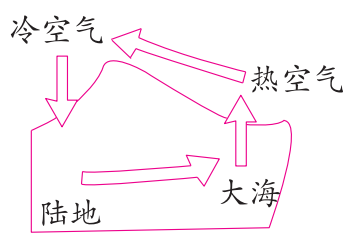


图2 陆风

1. 参考范例，在图 1 的“□”里标注序号 B、C、D。
 - A. 在太阳光照射下，陆地比大海温度高
 - B. 陆地表面空气受热上升
 - C. 海水表面低温的冷空气横向流入陆地
 - D. 上升的热空气因受冷而降落



2. 观察图 2，完成填空。

大海表面气温比陆地高时，() 表面的热空气会上升，
() 表面的冷空气向大海流动，形成陆风。

课后做一做

一、设计实验方案，感受风的力量。

实验材料	
实验方法	

二、查阅资料，了解风力的有关知识，并以你喜欢的方式呈现在下面。



15. 气温的变化

课前想一想

同一地点不同时刻，在一天内的气温是不一样的。了解人们测量气温的工具和方法，并把你了解到的相关知识填在下面，与同学交流。

例如：

1. 用来测气温的温度表又叫_____。
2. 温度表上的“℃”表示_____。
3. 使用温度表时需要注意：

课中学一学

一、在同一时间，先预测不同地方的气温，然后进行实地测量，并记录测量数据。

气象台发布的气温（℃）：_____					
测量时间	_____年_____月_____日_____时				
测量地点	教室里	阳光下	背阴处	硬化地面	草地
预测气温（℃）					
测量出的气温（℃）					

我发现：同一时间，阳光下的温度（ ）背阴处的温度；硬化路面的温度（ ）草地表面的温度。（填“高于”或“低于”）



我得出的结论：同一时间不同环境中的气温是()的。(填“一样”或“不一样”)

二、观察一天中的气温变化。

活动目的：观察一天中气温的变化情况。

活动方案：测量学校操场一天中不同时间的气温，并记录数据，观察气温的变化。开始时间为早上 8:00，每两小时测一次。

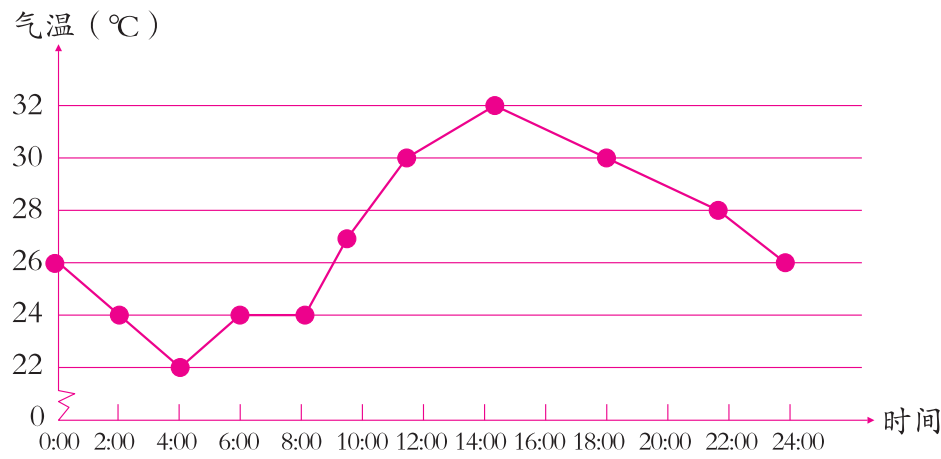
测量时间	8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00
气温(℃)						

我发现，一天中气温变化的大致规律是：()气温较高，()气温较低。



连续观测几天，得出的气温变化规律会更准确！

三、下面是小明所画的一天中气温变化的折线图，你从图中获得了哪些信息？



我获得的信息有： _____



课后做一做

一、在同一时间，先预测、再测量家中不同地方的气温，分析温度差的原因。

测量时间	_____年_____月_____日_____时				
测量地点	卧室	阳台	厨房	卫生间	
预测气温(℃)					
测量出的气温(℃)					
数据差别的原因					

二、一天中气温变化比较大的话，会影响人们的生活。例如：新疆吐鲁番早晚温差极大，所以会出现“早穿棉衣午穿纱，围着火炉吃西瓜”的有趣现象。你还知道哪些气温变化对人们生活影响的例子？



16. 认识天气

课前想一想

一、你知道天气预报是从哪些方面预报天气的吗？是怎样描述天气的？把你知道的写在下面吧。

二、为了更加科学地描述和预报天气，气象学家还设计了很多形象的气象符号。把你知道的气象符号画在下面。（也可以搜集图片贴在下面）



课中学一学

一、从下面的词里选择几个描述今天的天气。

炎热 温暖 凉爽 寒冷 多云
小雪 刮风 冰雹 闪电 沙尘暴
晴 阴 雨 雾 霜

二、想一想，我们可以从哪些方面描述天气？它们分别用什么测量？参照示例，试着完成下面的表格。

方面	测量仪器	方面	测量仪器
风向	风向标		

三、观测并记录今天的天气状况，并把它整理成天气预报的形式，试着准确地描述今天的天气状况。

时间：_____

记录人：_____

气温：_____

风向：_____

_____：

_____：



四、下图是冬季某天的天气预报，妈妈要出门，请你试着用简短的话介绍当天的天气，并且提醒妈妈出门时的注意事项。

1月15日 星期三

-5℃~9℃

当天的天气是这样的：_____

我要对妈妈说的话：_____

课后做一做

谚语是我国古代劳动人民智慧的结晶。下面这几句和天气有关的谚语中，人们分别观察了什么自然事物？又推测天气要怎样变化？试着完成下面的表格。

谚语	观察事物	事物特点	推测天气变化
日落胭脂红，无雨必有风	晚霞	红色	刮风或下雨
天上钩钩云，地上雨淋淋			
燕子低飞蛇过道，大雨不久就来到			
久雨刮南风，天气将转晴			

想一想，利用谚语描述或预测天气变化有哪些优点和不足？



17. 天气与气候

课前想一想

下面语句中，哪些是描述天气的？哪些是描述气候的？试着判断一下。

1. 昆明四季如春。()
2. 夜来风雨声，花落知多少。()
3. 明天白天大风降温。()
4. 南极地区终年严寒。()



想一想，天气与气候有什么区别呢？

课中学一学

一、我国古代劳动人民将一年的气候变化总结成了“二十四节气歌”，你能写出你生活的地方春、夏、秋、冬四个季节的气候特点吗？

春雨惊春清谷天，
夏满芒夏暑相连。
秋处露秋寒霜降，
冬雪雪冬小大寒。

1. 春季：_____
2. 夏季：_____
3. 秋季：_____
4. 冬季：_____

	月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
大庆	平均气温(℃)	-18	-13	-3	7	14	20	23	21	14	5	-5	-14
	降水量(mm)	4	6	1	5	27	63	60	23	105	3	4	15
扬州	平均气温(℃)	4	5	10	16	21	24	29	31	22	17	8	7
	降水量(mm)	21	73	79	56	62	17	176	198	68	54	42	66

- 理由：_____

	天气	气候
相同点		
不同点		



课后做一做

用手机查找本地最近十五天的天气预报，详细记录在下面，并根据以上信息归纳最近本地的气候特点。



18. 气象灾害

课前想一想

分一分，下面哪些词语描述的是天气现象，哪些词语描述的是气象灾害？

晴朗 霜冻 台风 下雨
洪涝 干旱 霜 刮风

描述天气现象的词语： _____

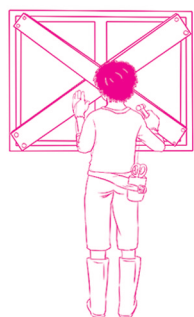
描述气象灾害的词语： _____

课中学一学

一、你知道的气象灾害有哪些？这些气象灾害对我们有什么影响？分小组进行讨论，并把你们小组的讨论结果整理在下面。

气象灾害	对我们的影响

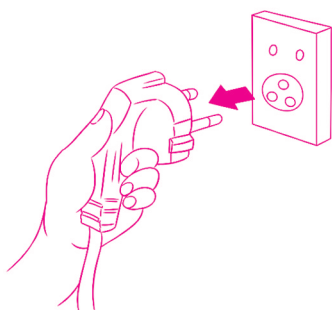
二、下列的一些措施都是人们在面临台风时想出的应对策略，你知道人们为什么要这样做吗？（提示：可根据台风的特点进行回答）



加固玻璃



远离广告牌



切断电源



不要外出

1. “加固玻璃”是为了_____。
2. “远离广告牌”是为了_____。
3. “切断电源”是为了_____。
4. “不要外出”是因为_____。

三、分小组讨论，当我们面对下面这些气象灾害时，应该怎么做？

气象灾害	做法
沙尘暴	
洪涝	
干旱	
冰雹	



想一想，气象灾害给我们带来的都是危害吗？

课后做一做

你生活的地方经常会遭遇哪些气象灾害？人们的应对措施有哪些？请认真总结，并与同学交流，以备不时之需。



19. 小小气象站（一）

课前想一想

天气和气候会影响我们的生活，预知天气对我们的生活有很大帮助。说一说，预知天气会给我们带来哪些便利？

例如：有效地安排出行计划。

课中学一学

一、气象站会利用各种仪器对天气进行观测，然后整理、分析数据，进而形成天气预报。你知道用于气象观测的仪器有哪些吗？搜集图片，并给同学们介绍一下吧。



二、联系生活，回答问题。

1. 降水量。

(1) 你知道降水的方式有哪些吗？

(2) 谈谈降雨量过大或过小对生产生活有什么影响。

(3) 怎样知道雨下得有多大呢？

①()是测量一段时间内的降水量的装置。(填序号)

A. 集水漏斗 B. 测量水管 C. 雨量器

②想一想，测量降雨量时，应该把仪器放在()。(填序号)

A. 屋檐下 B. 大树下 C. 无遮挡的平整地面上

(4) 你制作过测量降水量的工具吗？你是怎么做的？给它拍张照贴在下面吧，并将你的制作方法简要介绍给大家，然后说说它的优缺点。



2. 风向。

- (1) 你制作过风向仪吗？你是怎么做的？给它拍张照贴在下面吧，并将你的制作方法简要介绍给大家，然后说说它的优缺点。



- (2) 我知道，刮风的时候，红旗飘动的方向和风向仪箭头所指的方向()。(填序号)
- A. 相同 B. 相反 C. 相交
- (3) 如果风向仪的箭头指向西北，请你谈谈此时的风向，并说明理由。

课后做一做

诗人杜牧曾写过一首题为《清明》的古诗：“清明时节雨纷纷，路上行人欲断魂。借问酒家何处有，牧童遥指杏花村。”请你搜集一些描写降水的古诗词。



20. 小小气象站（二）

课前想一想

气象站观测的数据是天气预报的基础，气象站越多，预报越准确。实验小学也建立了属于他们的小小气象站，里面有许多专门测量天气情况的仪器，请把以下气象观测仪器与观测内容连起来。

百叶箱

雨量器

风向仪

风向、风速

空气的湿度

气温

降水量

课中学一学

一、测量降水量。

1. 用自制的塑料瓶雨量器测量降水量时，应该注意什么？

2. 用自制的塑料瓶雨量器测量一次降水量，并做记录。

测量时间：_____

测量地点：_____

本次降水量：_____



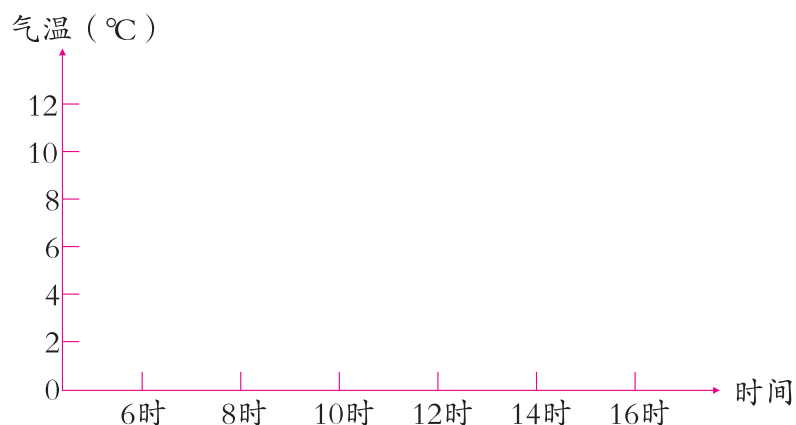
3. 波波同学发现他做的雨量器与别人的不一样，测量的结果也不一样。那么测量结果与雨量器的大小不一有关吗？怎样能够得到正确的测量结果？

二、阅读资料，回答问题。

下面是实验小学小小气象站测得的 2019 年 11 月 8 日到 10 日的气温记录表。

时间	11 月 8 日	11 月 9 日	11 月 10 日
6 时	2℃	3℃	4℃
8 时	3℃	4℃	6℃
10 时	6℃	6℃	8℃
12 时	9℃	8℃	10℃
14 时	10℃	11℃	13℃
16 时	8℃	9℃	11℃

1. 在老师的帮助下，为 11 月 8 日的气温绘制气温变化折线图。





2. 你认为一天中的气温是怎样变化的？请你预测未来两天的气温变化趋势。

三、阅读材料，回答问题。

琪琪是实验小学气象站的小小气象员，她对百叶箱做了细致的研究。她发现世界各地的百叶箱都是一样的，且安放的位置都在离地 1.5 米的空旷草坪上。同时，为了证实温度计有放在百叶箱中的必要，琪琪分别把两支温度计放在箱内和箱外进行观测，得到了以下数据。

时间	11:00	11:10	11:20	11:30	11:40	11:50
箱内温度(℃)	21.2	21.4	21.6	21.8	22.0	22.3
箱外温度(℃)	21.3	21.7	21.6	22.0	22.4	22.8

1. 两支温度计 6 次观测的箱内温度的平均值是()，箱外温度的平均值是()。箱外温度的平均值要比箱内()，这是由于()。
2. 为什么世界各地的百叶箱都是一样的，且安放的位置都在离地 1.5 米的空旷草坪上？

课后做一做

阅读材料，回答问题。

2019 年上映的电影《攀登者》，讲述了我国登山队员方五洲等在



气象学家徐缨等人帮助下，带领年轻队员再次挑战世界之巅并测量出珠峰新高度的故事。然而，攀登珠峰是一项很艰巨的任务，除了缺氧和低温外，还要受到狂风、雪崩等天气的影响。只有春、秋季攀登珠峰相对有利一些，特别是5月最为有利，不过适宜攀登珠峰峰顶的天气在5月也仅有几天。因此，气象人员准确的气象观测对于登顶尤为重要。剧中气象学家徐缨等人最后成功地测出又一个“窗口期”，为方五洲等人的登顶创造了可贵的条件。

1. 如果你是气象站的气象员，你能为登山队员做些什么？

2. 想一想，除了登山队员，还有哪些人更关心天气？为什么？
