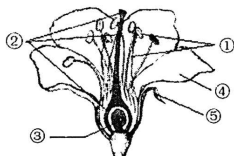
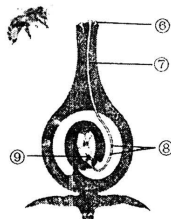




17. (16分)桃子是我们北方常见的水果。桃树春季开花,到了夏秋季节,新鲜的桃子就陆续上市了。通过本学期的学习,你已经熟悉了桃树开花结果的过程,请回答下列问题:(方括号内填写图中标号)



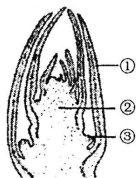
图一



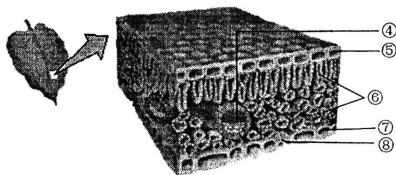
图二

- (1)图一是桃花结构示意图,这朵花中最重要的结构是[] 和[] 。在桃花还未开放时, 具有保护花内部结构的作用。
- (2)桃花开放后,常看到蜜蜂在花丛中飞舞。蜜蜂可以帮助桃花 。如图二所示,当花粉落到柱头上,会在粘液的刺激下萌发出⑦花粉管,随着花粉管的发育,其中的⑧ 不断向前游动,到达胚珠内部,与[] 结合形成受精卵,这个过程称为 。这一过程完成后,整个 逐渐发育成一个香甜可口的桃子(桃树的果实),而其中的 发育成桃子内部的桃仁(桃树的种子)。
- (3)请你为果农提出一些使桃树增产的有效措施(至少答出两条): 教育组织

18. (15分)“碧玉妆成一树高,万条垂下绿丝绦。不知细叶谁裁出,二月春风似剪刀。”这是大家熟悉的歌咏春风绿柳的诗句。其实,万千枝条及其绿叶都是由芽发育成的。下面图一是叶芽结构示意图(纵切面),图二是叶片结构示意图。请你据图回答问题:(方括号内填图中标号)



图一

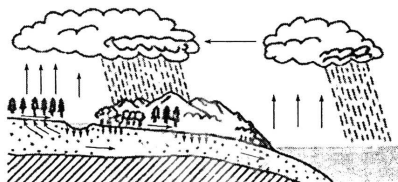


图二

- (1)图一中,[] 将来发育成叶。叶芽将来能够发育成新的枝条,主要是因为芽中有 组织。

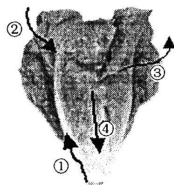
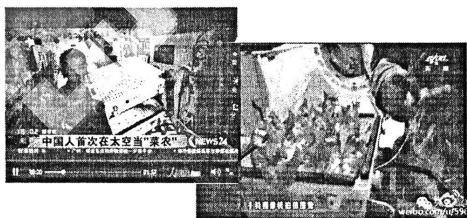


- (2) 观察图二可以看出, 叶片由_____、_____和_____三部分构成。在结构⑥的细胞中, 含有大量的绿色颗粒, 这些绿色颗粒是_____, 这里是植物制造_____的主要场所。
- (3) 柳树、杨树等陆生植物能够通过叶片向外界散失大量的水分, 这是因为其叶片的⑦和⑤上有大量的[]_____。陆生植物向外散失大量水分, 这对于植物体的重要意义是_____。
- (4) 植物向外散失大量水分, 这不仅对于植物本身有重要意义, 还在生物圈的水循环中起着重要作用。下图是生物圈的水循环示意图, 请你给图中的箭头和虚线加上简短的文字说明(最少三处), 重点标出绿色植物参与水循环的生理过程:



水循环示意图

19. (13分) 2016年10月17日至11月18日, 我国航天员景海鹏、陈冬在天宫二号和神舟十一号组成的“两居室”里住了30天! 在太空繁忙的生活和工作中, 两位航天员也体验了一把当“菜农”的感觉。他们在进入太空新家的第二天就种下了生菜种子, 不到20天的时候, “太空生菜”就已经郁郁葱葱了! 最后两位航天员选取部分生菜的根、茎、叶片和培养基带回地球, 供科学家进行研究, 为将来在太空大面积种植绿色植物做准备。



请回答下列问题:

- (1) 右上图表示生菜叶在进行光合作用。图中的箭头和序号分别表示某种物质进出叶片的方向, 其中物质①是_____, ②是_____, ③是_____, ④是_____。图中未显示的光合作用必需的环境条件是_____等。
- (2) 在夜间, 生菜的光合作用停止, 但是仍进行_____作用, 这时图中的②是_____, ③是_____。“太空生菜”是在密闭的培养箱中培养的, 你认为航天员把生菜放在密闭空间中进行培养的好处是什么? _____



(3)你认为在太空种植绿色植物有什么意义?

20. (14 分)科学探究

下表是某班三个小组的同学均以同样的大豆种子为实验材料,对种子萌发所需的环境条件进行探究的实验方案与实验结果。请分析表格内容,回答有关问题:(表中未显示的条件,均认为适宜)

组别	装置标号	提供的环境条件			种子数	发芽率(%)
		温度(℃)	湿度	光照		
甲	A	25	潮湿	有光	100	96
	B	5	潮湿	有光	100	0
乙	C	25	干燥	无光	5	0
	D	25	潮湿	无光	5	100
丙	E	25	潮湿	有光	100	97
	F	25	潮湿	无光	100	98

(1)乙组同学设计的实验与甲、丙两组的相比,不足之处是_____。

(2)要探究光照对大豆种子萌发有无影响,应选用_____组的设计方案,根据其实验结果可得出的结论是_____。

(3)甲组同学所探究的影响种子萌发的环境条件是_____。

(4)大豆种子萌发时,胚根最先突破种皮发育成根,胚芽随后发育成茎和叶。此过程中种子子叶内的有机物逐渐减少,原因是_____。

(5)请你写出计算种子发芽率的公式:

_____。

奖励题:(5 分)

如图所示,将两株生长状况基本相同的玉米幼苗分别培养在蒸馏水中(1号)和土壤浸出液中(2号),放在同样的环境中培养。一段时间后观察玉米幼苗的生长情况。可以看出2号试管中的玉米幼苗比1号的高大健壮。请你分析出现这种现象的原因:

