

定海区 2023 学年第二学期七年级学科素养监测

科学试题卷

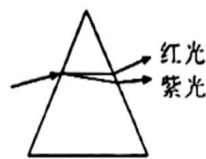
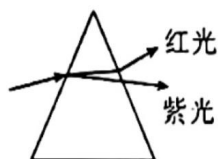
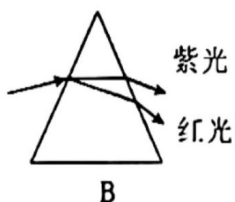
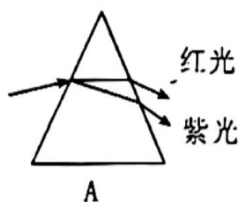
考生须知：

- 1、本试卷分卷 I（选择题）和卷 II（非选择题）两部分，考试时间为90分钟。
- 2、本卷共8页，有四大题，32小题，满分100分。
- 3、本卷答案必须写在答题卷上，做在试题卷上无效。

卷 I

一、选择题（本题有 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。请选出一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选，均不给分）

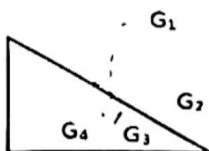
1. 初中生正处于青春期，下列关于青春期的评价正确的是
A. 青春期女生乳房发育时要束胸
B. 避开异性，青春期对异性产生好感是不健康的
C. 女孩出现月经，男孩出现遗精是正常现象
D. 青春期自我控制能力强，遇到烦心事闷在心里
2. 在体育健身项目中，以“速度”这一科学量作为评定标准的是
A. 跳健美操
B. 800 米跑
C. 立定跳远
D. 掷实心球
3. 仔细观察光的色散实验，图中的光路示意图正确的是



4. 十月怀胎，含辛茹苦，感恩母爱。胎儿发育的场所和胎儿与母体进行物质交换的器官分别是
A. 卵巢、子宫
B. 子宫、胎盘
C. 胎盘、脐带
D. 子宫、脐带
5. 2024 年 4 月 9 日在墨西哥的马萨特兰出现了日食现象。下列描述正确的是
A. 日食现象每月都会出现
B. 该现象可用光的折射规律来解释
C. 日食当天的月相是新月
D. 在出现日食的当天，地球位于太阳与月球之间
6. 一个不规则物体在斜面上滚动（如图），此时物体的重力方向正确的是



第 5 题图



第 6 题图



第 7 题图

7. 越来越多的运动爱好者喜爱骑行。下列说法中正确的是
A. 扁平的车座可以增大臀部所受的压强
B. 踏板上凹凸不平的花纹是为了增大摩擦
C. 骑行速度越大，轮胎受到地面的摩擦力越大
D. 自行车对地面的压力与地面对自行车的支持力是一对平衡力

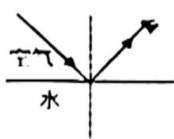
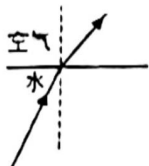
8. 芝麻油是由芝麻种子压榨而成。如图是芝麻果实的图片，每个芝麻果实中有许多粒种子，且每粒种子具有两片子叶，下列关于芝麻的说法错误的是



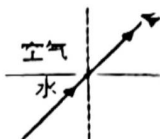
第8题图

- A. 芝麻属于双子叶植物
- B. 芝麻花的子房里有多个胚珠
- C. 芝麻油主要来自种子中的子叶
- D. 芝麻种子中的胚是由胚珠发育来的

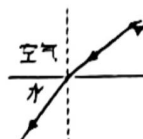
9. 小舟在公园湖中看到水中的石头，下图能正确反映他看到水中“石头”的光路图是



A



B



C

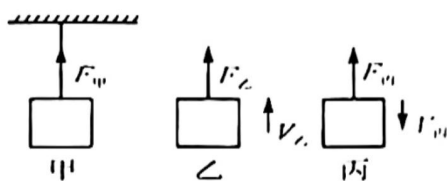
10. 如图所示，三个质量相同的物体分别受到竖直向上的拉力作用，处于不同的状态：甲静止，乙以 5m/s 的速度向上作匀速直线运动，丙以 10m/s 的速度向下作匀速直线运动，则 $F_{\text{甲}}$ 、 $F_{\text{乙}}$ 、 $F_{\text{丙}}$ 的大小关系是

A. $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}} = F_{\text{丙}}$

B. $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}} < F_{\text{丙}}$

C. $F_{\text{乙}} > F_{\text{甲}} > F_{\text{丙}}$

D. $F_{\text{丙}} > F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$



第10题图



第11题图

11. 舟山首座城市景观桥“港岛大桥”位于定海区千岛街道港岛路南端，如图是小舟用相机拍摄的照片，下列说法错误的是

- A. 用相机拍摄照片利用了凸透镜成像的原理
- B. 用相机拍摄港岛大桥，所成的像是倒立、缩小的实像
- C. 小舟想把港岛大桥拍的更大一些，拍摄时需要再往后退一些
- D. 取下近视眼镜看到桥变模糊了，是因为光会聚在视网膜的前方

12. 学校组织了“文史理不分家”的跨学科项目化学习，让同学们通过收集资料的过程进一步提高对于力学的认识和思考。《墨经·经上》对力的定义：“力，形之所以奋也”，意为力是改变物体运动状态的原因。以下支持这一观点的事例是

A. 用力拉弓，把弓拉弯

B. 弹簧测力计挂上重物后弹簧变长

C. 用力踩足球，足球变形

D. 水平抛出的皮球成一条弧线落回地面

13. 考古研究发现，我国在 8000 多年前就开始酿酒了，是世界上较早酿酒的国家之一。酿造酒、醋等都离不开微生物。以下关于细菌和真菌的描述，正确的是

A. 都是单细胞生物

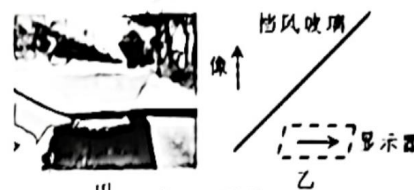
B. 都用孢子进行繁殖

C. 细菌都是有害的

D. 细菌的细胞没有细胞核，而真菌有细胞核

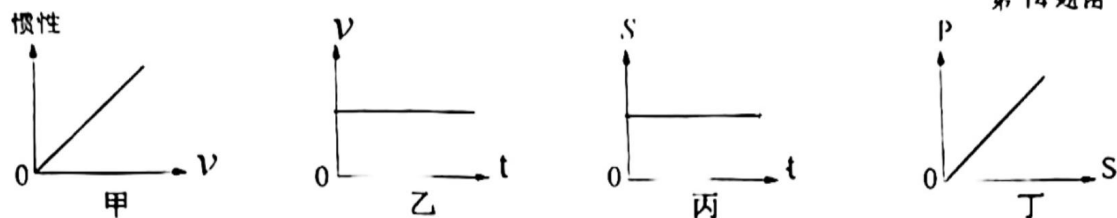
14. 如图甲“平视显示系统”可以将一些行车信息直接通过前挡风玻璃成像在视野前方，司机不必低头看仪表，提升了行车的安全性。图乙是其成像原理简图，据图分析正确的是

- A. 司机看到视野前方行车信息的像是虚像
- B. 为避免产生重影，可增大挡风玻璃的厚度
- C. 行车信息所成像的大小与物体的大小不相等
- D. 行车信息通过挡风玻璃成像的原理是光的折射



第14题图

15. 图像法是学习科学的有效方法，小舟同学所画图像中正确的是



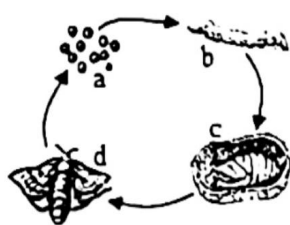
- A. 图甲：小车惯性与行驶速度关系图
- B. 图乙：做匀速直线运动的小车，速度与时间的关系图
- C. 图丙：做匀速直线运动的小车，路程与时间的关系图
- D. 图丁：在压力一定时，压强与受力面积大小关系图

卷II

二、填空题（本题有 7 小题 16 空格，每空 1 分，共 16 分）

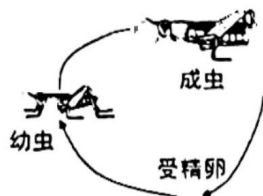
16. 如图是有关昆虫生殖发育的示意图，请分析作答：

- (1) 图甲昆虫的发育经历了四个阶段，比乙图蝗虫多一个发育阶段的名称是 ▲
- (2) 图乙中的蝗虫生殖方式是 先填“有性生殖”或“无性生殖”）



甲

第16题图

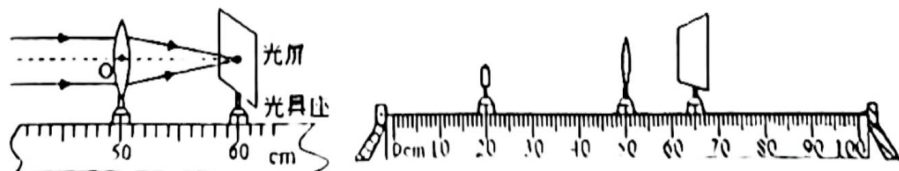


第17题图

17. 如图“春见耙耙柑”是一种原产于四川的柑橘，因其多汁味美、口感细腻，素有“一口一春天”美誉，近来深受各地消费者欢迎。

- (1) “春见耙耙柑”是植物的果实，它是由花的 ▲ 发育而来的。
- (2) 为了提高春见耙耙柑的产量，果农常会对它的枝条进行修剪，那么果农剪掉的是 (选填“顶芽”或“侧芽”)。

18. 在做“探究凸透镜成像的规律”实验中，平行于主光轴的光线经凸透镜后会聚在光屏上一点，如图甲所示。



甲

第18题图

- (1) 根据甲图可知，凸透镜的焦距为 ▲ 厘米。
- (2) 凸透镜的位置固定不动，当蜡烛向左（远离透镜）移动一段距离后，要在光屏上再次成清晰的像，需将光屏向 ▲ (填“左”或“右”) 移动。

(3) 若用不透明纸遮住透镜的一半, 光屏上的像 ▲ (填选项)。

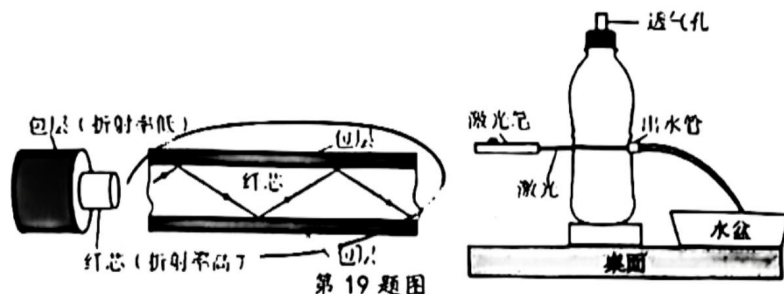
A. 无影响

B. 变为原来的一半

C. 能成完整的像, 像变暗

D. 不成像

19. 光纤(光导纤维), 是一种由玻璃或塑料制成的纤维, 可作为光传导工具。我们可以用光在水流中的传播模拟光纤技术, 如图所示, 在瓶壁上开个小孔(接出水管), 用激光笔对准小孔照射, 打开瓶盖上的透气孔, 让水从出水管流出来, 激光笔发出的光顺着水流拐弯, 不再沿着直线照射到对面。回答下列问题:



第 19 题图

(1) 光纤技术的科学原理主要是 光的反射 (选填“光的反射”或“光的色散”)

(2) 模拟实验中随着瓶内液面下降, 出水管流出的水越靠近瓶身, 说明同种液体深度越小, 压强 越小。

20. 2024 年 4 月 30 日(农历三月二十二) 17 时 46 分, “神舟十七号”载人飞船顺利返回地球, 圆满完成了为期 187 天的太空任务。



A



B

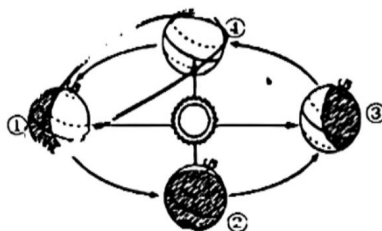


C



D

甲



第 20 题图

乙

(1) 在神舟十七号顺利返回时, 当天的月相是图甲中的 B。

(2) 如图乙为地球公转示意图, 返回当天地球绕日公转运行在图中的 ▲

A. ①和②之间

B. ②和③之间

C. ③和④之间

D. ④和①之间

21. 小舟想比较某两款运动鞋的防滑性能, 他设计了如图甲所示实验, 步骤如下:

①两款运动鞋各取一只, 用弹簧测力计分别称出它们的重力;

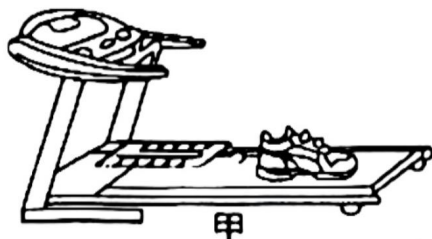
②用弹簧测力计挂起较轻的那只鞋子, 向里面缓慢加入细沙, 直至示数与悬挂较重鞋子时相同;

③在跑步机的传送带上按图甲摆放实验用品, 将弹簧测力计重新调零后, 一端固定在跑步机上, 另一端钩住鞋子;

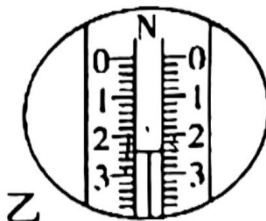
④启动跑步机, 待弹簧测力计示数稳定后记录弹簧测力计示数;

⑤换另一款鞋子, 重复步骤④, 并记录数据;

⑥比较步骤④⑤中两次弹簧测力计示数, 得出实验结论。



甲



乙

第 21 题图

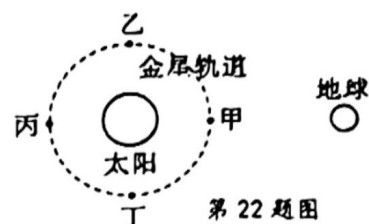
(1) 图乙是测量其中一只鞋子时弹簧测力计示数, 则这只鞋子的重力为 2.2 N。

(2) 步骤④中弹簧测力计的示数_____ (选填“大于”、“小于”或“等于”)鞋子受到的滑动摩擦力。

(3) 如果在步骤④中提高传送带速度,待弹簧测力计示数稳定后,其示数与低速时相比将_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。

22. 月球、地球和太阳的相对运动,深刻影响了人类的生活。比如常见的月相变化、昼夜交替、四季轮回等,还有一些不常见的天文现象,请回答下列问题:

(1) “金星凌日”是在地球上观察到金星从太阳表面移过的现象,其原理和发生日食相似。如图所示发生“金星凌日”现象时,金星应该位于图中的_____处。

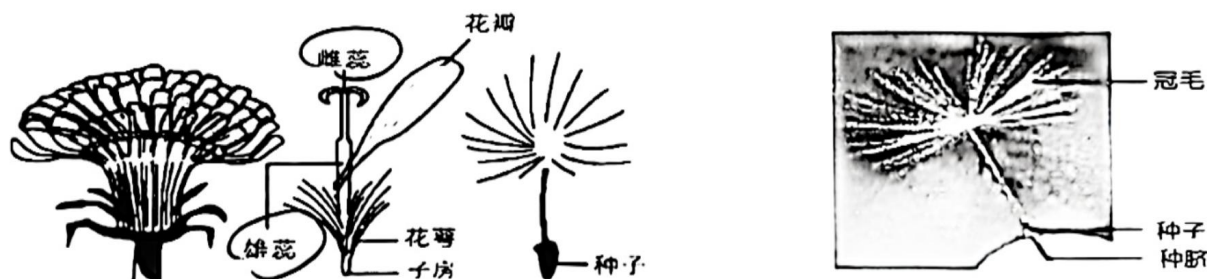


第 22 题图

(2) 由于地球的公转,当定点在赤道上空的通讯卫星与太阳及地面卫星接收站大致位于一条直线上时,太阳发出的电磁波会干扰卫星发射的电磁波。这种现象叫“卫星日凌”。地球上每年会出现两次“卫星日凌”现象,时间分别在春分和_____前后(填节气)。

三、实验探究题(本题有 5 小题 15 空,每空 2 分,共 30 分)

23. 蒲公英花开时,如絮般的花朵绚丽多姿,种子有形似降落伞的冠毛,种脐是其萌发时吸收水分的主要部位,种子落地时,在冠毛作用下使得种脐总会触地。



第 23 题图

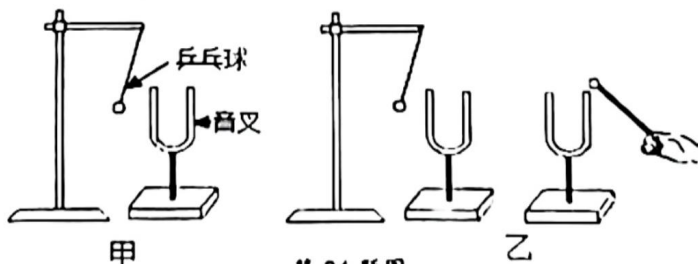
(1) 分析上图,蒲公英的花为_____ (选填“两性花”或“单性花”)。

(2) 蒲公英的同一朵花中可以将自己的花粉落到自己的雌蕊上,这样的传粉方式叫_____。

(3) 科学小组为研究冠毛(如图)对种子萌发的影响,进行以下实验,请你将实验步骤补充完整。

实验步骤	设计要求
① 准备两个大小相同的洁净培养皿,分别标为 A、B,选取大小相近、具有完整结构的活蒲公英种子 6 粒,随机平均分成两组。	选择合适的实验器材
② _____, 将种子平铺在培养皿中。	设置对照实验
③ 将 A、B 两个培养皿放置在相同的适宜环境中。	控制实验条件
④ 每天观察并记录种子萌发的数日,然后进行统计分析。	观察和记录

24. 为研究声音的产生和传播,小舟同学进行了以下实验探究:



第 24 题图

(1) 如图甲所示,用竖直悬挂的乒乓球接触发声的音叉时,乒乓球会被弹起,这个现象说明声音是由于物体_____而产生的。

(2) 如图乙所示,用小槌敲击右边的音叉,左边完全相同的音叉会把乒乓球弹起,这个现象叫作“共振”。这一现象可以验证_____可以传声(选填“音叉”、“小槌”、“乒乓球”或“空气”);

(3) 石头落入水中,产生的水波向四周传播;发声的音叉产生的声波也会向四周传播。通过水波来研究声波,这种研究问题的方法为_____法。

A. 推理

B. 类比

C. 控制变量

D. 模型

25. 科学兴趣小组用图甲所示的圆柱形纸筒探究“小孔成像的规律”时,发现像的大小不同,亮度也不一样。关于像的亮度与哪些因素有关,他们提出以下猜想:

猜想 1: 与小孔到光屏的距离有关;

猜想 2: 与小孔的形状有关;

.....

发光体



纸筒

光屏



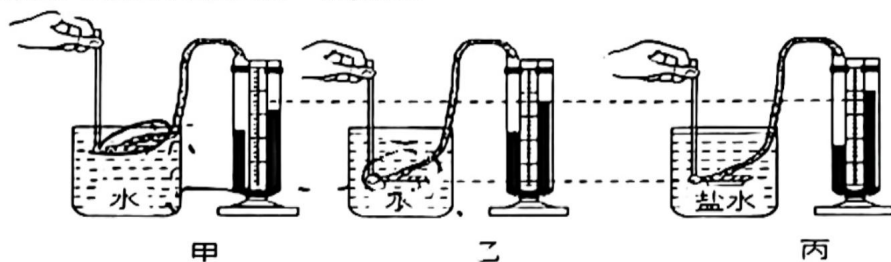
第 25 题图

(1) 小孔成像的原理是_____

(2) 验证猜想 1 时,应固定_____和小孔的位置,让光屏从图示位置沿纸筒慢慢远离小孔,同时观察光屏上像的亮度变化情况。

(3) 验证猜想 2 时,固定“↑”状发光体、纸筒和光屏的位置,更换使用如图乙所示的三个小孔进行实验,分别观察比较所成像的亮度。他们实验中存在的不足是_____

26. 下图是“研究影响液体内部压强”的实验。



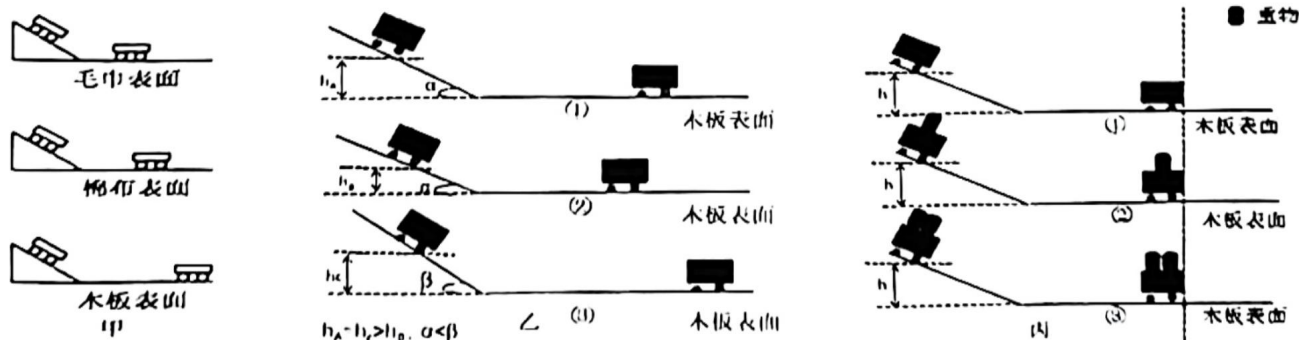
第 26 题图

(1) 压强计是通过观察 U 型管的两端液面的_____来显示橡皮膜所受压强大小。

(2) 比较图甲和图乙可以初步得出结论:在同种液体中,液体内部压强随液体_____的增加而增大。

(3) 如果我们要讨论液体内部压强是否与液体密度有关,应选择_____进行比较。

27. 科学实践小组制作了“无动力小车”,同学们想要探究如何让小车在水平面上行驶地更远,做了如图甲所示的实验。



第 27 题图

(1) 同学们做了如图甲实验,该探究基于的假设是_____。

(2) 同学们发现图乙实验中③组小车行驶地最远。分析原因:对比①②,当接触面的粗糙程度以及斜面的倾角相同时,小车所在的高度越高,小车行驶的距离越远;对比①③,当_____小车行驶的距离越远。综合上述情况,③组小车所在的倾角角度以及斜面高度都是最大的,因此,小车行驶的最远。

(3) 如何让乙图中的③小车运动的更远? 有同学提出可以通过增加小车的质量让小车行驶地更远, 并做了如下所示实验(如图丙), 请你通过实验结果分析, 得出结论 ▲。

四、解答题 (本题有 5 小题, 第 28 题、第 29 题、第 30 题、第 31 题每小题 4 分, 第 32 题 8 分, 共 24 分)

28. 《天工开物》中描述了古代劳动人民在田间割稻、脱粒等情景, 如图。其中蕴含着丰富的科学知识。【资料一】割稻——有经验的农民在割稻谷前会把镰刀口磨锋利。

【资料二】脱粒——在田地里放一个木桶, 用力将稻秆击打到木桶边缘, 谷粒脱落在木桶内。

【资料三】储藏——将稻谷铺开来放在阳光下暴晒, 晾干后储藏。请用所学的知识解释农民的上述做法(任选两个情景)。

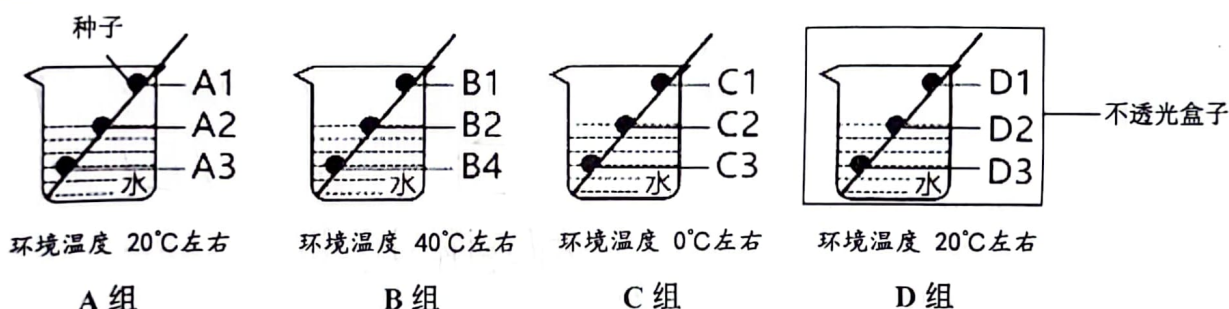


第 28 题图

29. 某项目化学习小组开展“种子的萌发”项目活动, 包括观察种子、设计方案、项目的实施与总结。

(1) 【观察】小组同学操作并观察菜豆种子和玉米种子的内部结构。

(2) 【设计】某小组研究哪些因素对种子萌发的影响, 设计了如下图所示的实验方案, A、B、C、D 四组实验中, 各处均放一颗菜豆种子进行实验。若选择 A 组的 A2、A3 号种子, 则研究 ▲。



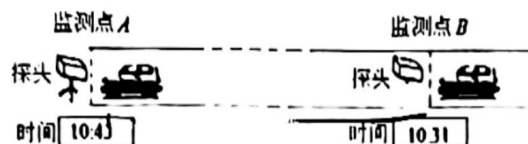
(3) 【评价】评价量规既是学习的目标导向, 又是学习过程的评价标准。下表为某小组制定的评价量规, 将表中“▲”处补充完整。

项目活动评价量规			
评价指标	优秀	合格	待改进
实验设计	方法科学、可操作性强	方法正确、可操作	▲
实验过程	能选用适当的用具和材料, 顺利完成实验并有记录真实的实验数据	基本能选用适当的用具和材料, 基本完成实验但数据不够详细或不够正确	选用的用具和材料不恰当, 未完成实验或没有实验数据
结果分析	能分析结果, 得出科学的结论	基本能分析结果, 实验结论不完全科学	不能分析结果, 实验结论不科学

(4) 【改进】某同学认为上述【实验设计】中还存在不足, 请你对其中的一处进行改进, 填写下表

我的改进	
待改进部分	改进理由及方法
▲	▲

30. “区间测速”日前在全国大部分高速公路实行。所谓的“区间测速”，就是在两监测点安装监控和测速探头，测出同一辆车通过两个监测点的时间，再根据两点间的距离算出该车在这区间路段的平均车速，如果这个平均车速超过了该路段的最高限速，即被判为超速。如图所示，监测点 A、B 相距 30km，一辆轿车通过监测点 A 的速度为 100km/h，通过监测点 B 的速度为 110km/h，通过两个监测点的时间如图所示，该路段最高限速 120km/h。



第 30 题图

- (1) 某驾驶员坐在这辆行驶的轿车中，他看到远处的监控装置正在向他靠近，则他选择的参照物可能是_____。
- (2) 通过计算说明，采用“区间测速”，这辆轿车从监测点 B 运动到监测点 A 是否超速。
31. 嫦娥六号是中国嫦娥探月计划第六个探测器，2024 年 6 月 2 日登陆月球上最大、最古老、最深的艾特肯盆地，开展世界首次月球背面采样，对进一步认识月球意义重大。“挖宝”完成后，嫦娥六号上升器点火起飞，先后经历垂直上升、姿态调整和轨道射入三个阶段，顺利进入了预定环月飞行轨道。最终月球样品将转移到返回器中，由返回器带回地球。

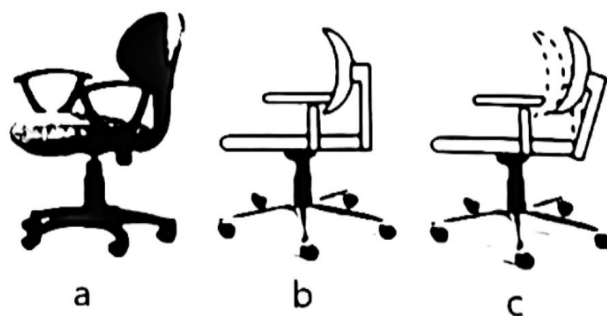


第 31 题图

- 请回答下列问题：
- (1) 艾特肯盆地是月球上最大的环形山，经研究表明环形山主要由_____组成的。
- (2) 嫦娥六号在月球表面降落时，用火箭反推式来使月球车减速而不能用降落伞减速，这是因为_____。
- (3) 当嫦娥六号上升器垂直上升时，向上的推力来自于_____。
32. 现代家具越来越重视“人体工学”的设计，如图所示的电脑椅图 a，当人向后靠时就比端坐在椅子上要舒服，如图 b、c 所示。下表中数据为重 500N 的人使用电脑椅时的一些参数。（g 取 10N/Kg）

椅子的质量（千克）	10
每个轮子的受力面积（厘米 ² ）	4
人端坐在椅子上时对座垫的受力面积（厘米 ² ）	800
人端坐在椅子上时对座垫的压力（牛）	320
人向后靠时对座垫的压强（帕）	2000

- (1) 椅子脚上装有轮子是作用是_____。
- (2) 没人坐在椅子上时，求椅子对地面的压力。
- (3) 计算人端坐在椅子上时对座垫的压强，说明人“后靠”时比“端坐”时舒服的原因。



第 32 题图