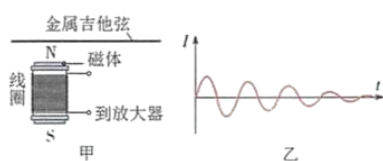


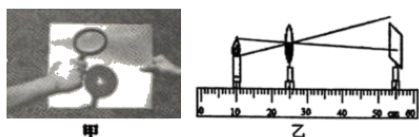
浙教版七年级下册科学期末专项复习-精选实验探究题+解答题

1. 小明发现电吉他的发音是通过电磁拾音装置连接扬声器而实现的。拾音器的基本结构如图甲所示，由铜线绕成线圈，金属吉他弦被磁化成一个磁体，拨动吉他弦的时候就相当于铜线圈在切割弦的磁场，从而产生感应电流，电流越大声音越响。小明想探究吉他的响度与什么有关。用电流检测仪器测得某一次拨弦的电流情况，如图乙所示。小明得出吉他的响度与弦的振动的幅度有关，越用力拨弦(使弦拉伸幅度变大，振动变快)声音越响的结论。



- (1) 小刚同学觉得小明同学的实验结论不够科学，你觉得实验存在哪些问题_____。
- (2) 观察图 2 可知电流方向在不断变化，引起电流方向变化的原因是_____。
- (3) 在不改变拾音装置的前提下，想让同样弹奏情况下的响度更大，可对图中装置进行改良的地方是_____。

2. 在“探究凸透镜成像规律”的实验中：

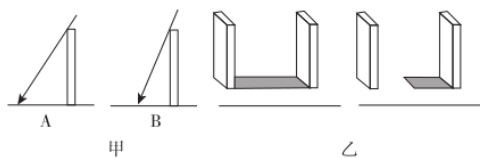


- (1) 小红先将凸透镜正对着太阳光，调整凸透镜和白纸间的距离，直到太阳光在白纸上会聚成一个最小最亮的点，如图甲所示，这一操作的目的是_____；
- (2) 实验中，当蜡烛、凸透镜和光屏位于如图乙所示的位置时，小红看到在光屏上成了一个烛焰清晰_____ (选填“放大”“等大”或“缩小”)的像，_____ (填光学设备名称)就是利用这一成像规律工作的。
- (3) 实验中，如图乙所示的位置，要使烛焰在光屏上所成的像变小，若凸透镜的位置不动，烛应远_____ (选填“靠近”或“远离”)凸透镜，同时调整光屏位置。
- (4) 实验时，蜡烛越烧越短，光屏上的像向_____移动，若用不透明纸遮住透镜的一半，光屏上的像_____ (填选项)。

A. 无影响 B. 像变为原来的一半 C. 能成完整的像，像变暗 D. 不成像

3. 如图甲是小施同学测绘的学校操场上旗杆影子长度(分别在夏季和冬季某日的12时测得)，

(1) A图是在_____测绘的(选填“夏季”或“冬季”)。



(2) 该现象可运用到房地产开发中“楼间距的确定”，为了保证后排房屋中午时间的采光，必须考虑前、后楼南北方向上的楼间距(如图乙)。我们北半球的楼间距设计应该参考_____ (填节气名称)的光照情况。

(3) 按上述理论设计，宁波的楼间距应_____ (选填“大于”“等于”或“小于”)海南的楼间距。

(4) 根据实验，判断宁波地区物体影子最短时我国的节气是_____。

(5) 在宁波市的一天中，旗杆杆顶影子所留下的轨迹最有可能的是图中的_____。



4. 土壤污染不仅导致严重的直接经济损失 农作物的污染、减产，而且危害人畜健康，引发癌症和其他疾病等。现在我国大多数城市近郊土壤都受到了不同程度的污染，有许多地方粮食、蔬菜、水果等食物中镉、铬、砷、铅等重金属含量超标和接近临界值。某兴趣小组为探究“不同浓度的重金属污染液对水稻种子萌发是否有影响”，进行了如下实验。

方法和步骤：

①采集重金属污染液 500mL，用蒸馏水将其逐级稀释 10、 10^2 、 10^3 、 10^4 倍，获得 4 种不同浓度的重金属污染液。

②取 4 只相同培养皿，分别编号为甲、乙、丙、丁，垫上纱布，加入等体积的不同浓度的重金属污染液，浸润纱布。

③挑选籽粒饱满、大小相似的水稻种子 200 粒。随机均分成 4 组，分别均匀放入上述 4 只培养皿的纱布上。

④将 4 只培养皿置于 25°C 恒温培养箱内，每天给它们补充等量、相应浓度的重金属污染液。

统计和分析：

一段时间后，统计各组水稻种子的_____，进行比较。

预测结果：如果重金属污染液对水稻种子的萌发有抑制作用，实验结果应是_____。

反思与评价：

(1) 在步骤③中。每只培养皿中均匀放置 50 粒水稻种子，而不是 1 粒的原因是_____。

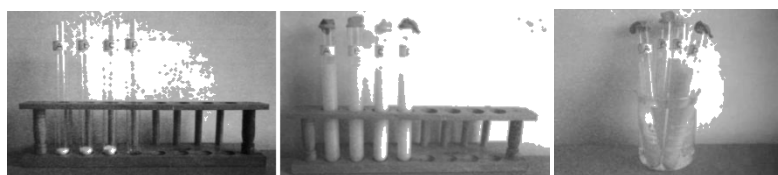
(2) 实验方案存在缺陷。还需要增加一个实验，用与实验组相同量的蒸馏水代替金属污染液，培养水稻种子，其目的是_____。

5. 面包、馒头内部有许多小孔，这是酵母菌作用的结果。酵母菌为什么会产生这样的功效？原来酵母菌在营养丰富、条件适宜的情况下会进行呼吸作用，产生某种气体，从而使面包变得松软。

(1) 为探究_____，某校科学兴趣小组设计了如图装置，取 4 支试管，其中 3 支分别加入蔗糖、食盐、小苏打各 1 药匙，另一支不加。在 100ml 烧杯中配置温度约为 40℃ 的温水，并在烧杯中加入 2 药匙干酵母，用玻璃棒搅拌，制成酵母液。

(2) 将酵母菌分别倒入 4 支试管，每支试管约 25ml。振荡试管，并在 4 支试管口分别套一个小气球。

(3) 将 4 支试管同时放入装有 200ml 40℃ 温水的烧杯中，可以通过_____现象来观察酵母菌呼吸作用的强弱。



(4) 该兴趣小组还想研究温度对酵母菌呼吸作用的影响，请设计实验方案(以实验装置示意图或表格形式呈现，配以必要的文字)。

6. 如图 1 所示，用一只矿泉水瓶和一块海绵等器材探究“影响压力的作用效果的因素”。

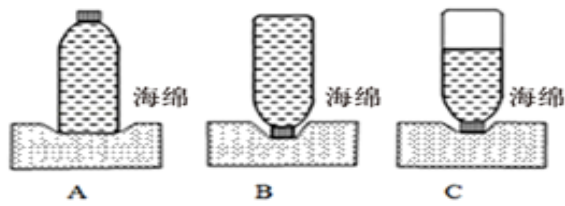


图 1

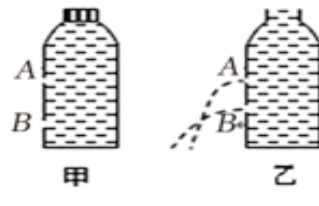


图 2

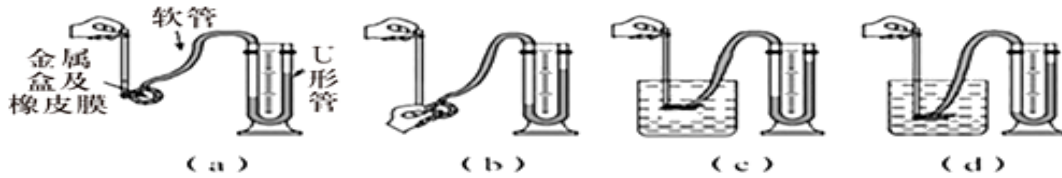


图 3

(1) 在图 A、B 操作中，观察_____可知：压力一定时，压力的作用效果与受力面积有关；下列实例没有应用该结论的是_____；

- A. 菜刀要经常磨一磨 B. 书包要用宽的背带
C. 汽车限重 D. 啄木鸟有个坚硬而细长的喙

(2) 比较图 B、C 可得结论：_____。

(3) 小明在装满水的矿泉水瓶侧壁不同高度钻出 A、B 两个小孔，发现瓶盖拧紧的甲图（图 2）水并不流出，这是因为大气压的作用，打开瓶盖后如图 2 乙，水从两孔中流出的远近并不相同，B 孔中的水喷的更急，这表明_____。

(4) 小明想继续探究“液体内部压强的大小与哪些因素有关”，

①用到如图 3 (a) 所示的压强计，当其金属盒在空气中时，U 形管两边的液面应该相平，而小明却观察到如图 (a) 所示的情景，出现这种情况的原因是 U 形管左边支管液面上方的气压_____大气压（填“大于”或“小于”或“等于”），调节的方法是：_____。（选填下面的字母）

- A. 将此时右边支管中高出的液体倒出 B. 取下软管重新安装

②小明在图 3 (b) 所示的检查时，用手指按压橡皮膜，发现 U 形管两边液柱的高度几乎不变化，出现这种情况的原因是_____。

③将压强计的金属盒放入水中，通过观察 U 形管左右两液面的高度差可以判断金属盒处水的压强大小。下列试验中用到了相同的方法的是_____。

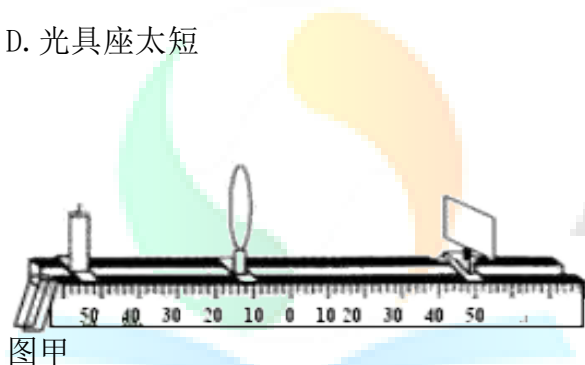
- A. 用弹簧测力计测量力的大小
B. 探究影响滑动摩擦力大小的因素
C. 用光线表示光的路径
D. 平面镜成像实验

④将装置调节正常后，小明将金属盒先后浸入到两杯液体中如图 3（c）和（d）所示，发现图 3（d）中 U 形管两边的液柱高度差较大，于是认为图 3（d）杯子中盛的是盐水。你认为小明的结论是_____（选填“可靠”或“不可靠”）的。简要说明理由：_____。

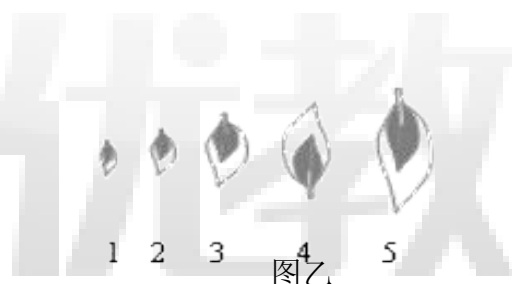
7. 小科班的同学在老师的指导下，用图甲所示的装置探究“凸透镜成像的规律”。

（1）安装好各种器材后，点燃蜡烛，不断改变光屏的位置，但无论如何沿光具座移动光屏，在光屏上始终找不到烛焰的像。出现这一现象的原因可能是_____

- A. 蜡烛的焰心、透镜的光心、光屏中心不在同一高度
 B. 蜡烛到凸透镜的距离小于焦距。 C. 蜡烛正好在凸透镜的焦点处
 D. 光具座太短



图甲



图乙

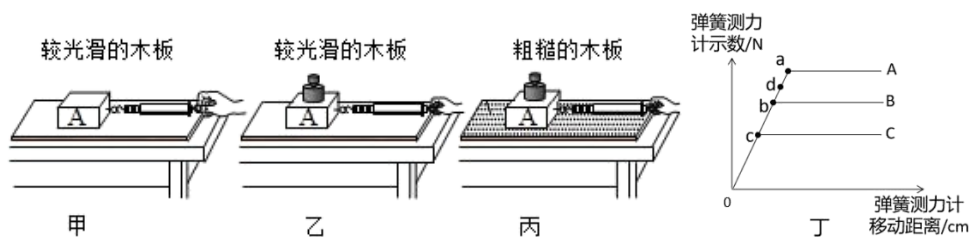
（2）对装置进行调整后，小科和小明继续研究凸透镜成像的规律。他们先把凸透镜固定在光具座上 10cm 处，小科负责将蜡烛从透镜一侧 50cm 处逐渐向透镜靠近，小明负责观察烛焰的像，并按观察到的像的大小进行编号整理，如图乙所示。实验过程中小科观察到的各个像的先后顺序应为（填序号）：_____。

（3）某同学在研究凸透镜成像规律的实验中，改变物距（ u ），移动光屏找到清晰的像，记录像距（ v ），得到下列一组数据。

u/cm	40	30	20	15	13.3	12.5
v/cm	13.3	15	20	30	40	50

实验过程中凸透镜始终固定在光具座上 10cm 处，若某次记录时该同学看到了倒立放大的像，此时蜡烛在光具座上可能处于的位置的范围是_____。

8. 同学们利用如图所示的实验装置探究“影响滑动摩擦力大小的因素”。



(1) 实验中应该用弹簧测力计水平匀速拉动木块在木板上滑动，这样做的依据是_____，从而测出木块所受摩擦力大小。

(2) 在实验过程中，小江同学记录了开始拉动后弹簧测力计的示数与弹簧测力计移动距离的关系，并根据测量数据作出了如图丁所示的图象。在进行实验丙的探究过程中，弹簧测力计的示数与弹簧测力计移动距离的关系可以用图像中曲线_____（选填“A”、“B”或“C”）来表示。图像中“d”点表示此时物体受到的摩擦力类型是_____。

(3) 通过实验，同学们得出结论：滑动摩擦力的大小与压力大小和接触面的粗糙程度有关。而另一组的小华得出的结论则不同，小华设计的是将图甲中的木块沿竖直方向截去一半后，测得木块所受的滑动摩擦力变为原来一半。他由此得出结论：滑动摩擦力的大小随受力面积的减小而减小。你认为小华的结论正确吗？请简要说明理由_____。

9. 甘草是中医中比较常见的一种中药材，资料显示甘草的酒精浸出液对细菌生长起抑制作用。某学习小组的同学，设计实验探究“不同浓度的甘草酒精浸出液对细菌生长的抑制作用”。

(1) 选用一定量的甘草，将其干燥粉碎，再加入酒精，室温浸泡三天，过滤，得到甘草酒精浸出液，并配制浓度别为 1%，2%，4%，8% 的甘草酒精浸出液；

(2) 取 5 个灭菌后的培养皿，编号后，先放入相同体积的 10^6 个/毫升的大肠杆菌培养基，再在培养皿中滴入 0.1 毫升的不同浓度的甘草酒精浸出液。将它们放在 37°C 的恒温箱中培养 24 小时。结果记录如下：

培养编号	1	2	3	4	5
甘草酒精浸出液的浓度	0	1%	2%	4%	8%
抑菌圈直径 (mm)	0	2.88	6.08	5.96	6.06

根据以上实验，请回答：

- (1) 实验中是通过观察_____来说明甘草的抑菌作用。
- (2) 实验中设置第 1 组对照实验的目的是_____。
- (3) 实验得出的初步结论是_____。

10. 小阳探究某品种水稻种子萌发的最适含水量，过程如下：

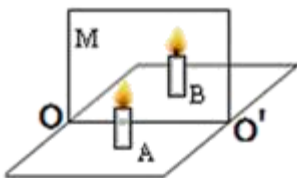
(1) 查阅资料：了解该水稻种子萌发的最适温度在 27℃ 左右。

(2) 小阳将该种子根据不同含水量分为 7 组，每组 50 粒，置于 27℃ 的恒温条件下进行萌发，实验时保持其他环境条件适宜并相同，该水稻种子生长 7 天后的萌发率数据如下：

组别	第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组	第 5 组	第 6 组	第 7 组
种子含水量	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
萌发率	0	5%	18%	40%	48%	80%	63%

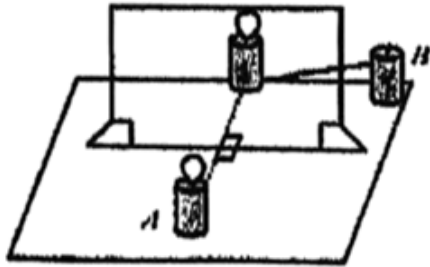
- ① 水稻种子萌发时所需的营养物质主要来自_____。
- ② 根据上述数据分析，能得到的结论是_____。
- ③ 为了更加准确地确定该温度下该品种水稻种子萌发的最适含水量，你的建议是_____。

11. 如图所示是探究平面镜成像特点的实验装置。



- (1) 如果玻璃板没有竖直放置，将对实验产生什么影响？_____。
- (2) 小金用跳棋代替点燃的蜡烛进行实验，但看不清跳棋的像。请你帮她想个办法看清跳棋的像：_____。
- (3) 小金在实验过程中，让镜子沿 OO' 轴（镜子与桌面的接触部分）方向水平向右移动，结果她发现镜中的像 B 相对于点燃的蜡烛 A _____ 移动（选填“向右”、“向左”或“不”）；接下来，她又将镜子绕 OO' 轴转向自己，他发现镜中的像 _____（选填“转向自己”、“转离自己”或“不动”）。

小敏同学在做“探究平面镜成像的特点”的实验时，将一块玻璃板竖直架在水平台上，再选取两段完全相同的蜡烛 A 和 B，点燃玻璃板前的蜡烛 A，进行观察，如图所示。在此实验中：



(1) 选用器材有玻璃板、火柴、光屏(白纸)、蜡烛、刻度尺，小敏选择玻璃板代替镜子进行实验的目的是_____。

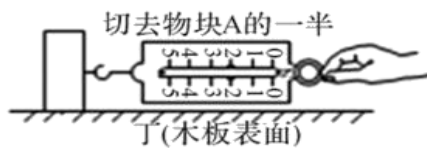
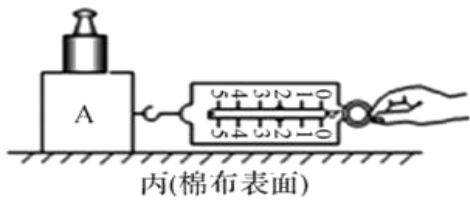
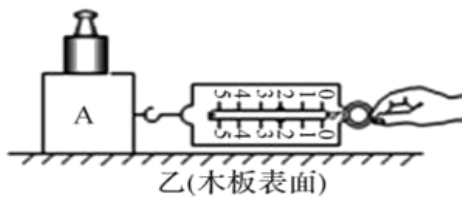
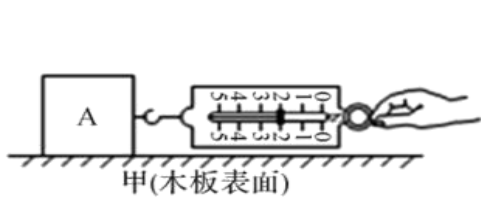
(2) 选取两段完全相同的蜡烛是为了比较_____的关系。

(3) 移去后面的蜡烛 B，并在其所在位置上放一光屏(白纸)，则光屏上(“能”或“不能”)承接到蜡烛烛焰的像。

(4) 小敏将蜡烛逐渐远离玻璃板时，它的像_____ (填“变大”、“变小”或“不变”)。

(5) 如图所示，魔术师利用了平面镜成像规律，创造了“空间旋转”、“飞天仙女”等节目，当演员躺在转盘上做各种动作时，观众所看到的悬在空中做优美动作的演员，只不过是躺在转盘上的演员在平面镜里的像，当然事先要在转盘前安装挡板，使观众看不到转盘及演员，如图所示，如演员横躺在转盘上，当演员的头在左侧，观众可看到演员的像是_____ (填“正立”、“倒立”“横躺”)的。挡板使观众看不到转盘及演员，运用了光_____原理。

13. 如图所示是探究“滑动摩擦力的大小与什么因素有关”的实验。器材有：木块 A 一块、砝码一个、弹簧测力计一个、长木板一块和棉布一块。



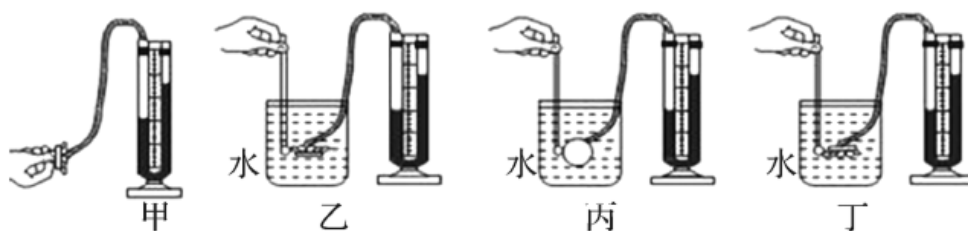
优教

(1) 四次实验中，每次用弹簧测力计沿水平方向拉着木块做匀速直线运动，这样操作是为了测量_____。

(2) 比较甲，乙两次实验可探究滑动摩擦力大小与_____的关系。

(3) 比较甲、丁实验，发现甲实验弹簧测力计的示数大于丁实验弹簧测力计的示数，小明得出：滑动摩擦力的大小与接触面积的大小有关，你认为他的结论是（选填“正确”或“错误”）的。

14. 如图所示是用压强计“探究影响液体内部压强大小的因素”的实验装置图。



(1) 如图甲所示，压强计是通过 U 形管中水面的高度差来反映被测压强大小的。使用前应检查装置是否漏气，方法是：用手轻轻按压几下橡皮膜，如果 U 形管中的水面能灵活升降，则说明该装置_____（选填“漏气”或“不漏气”）。

(2) 比较图乙，图丙和图丁，可以得到：在同一深度，液体内部向各个方向的压强_____。

(3) 若增加一种液体，则还可探究：“液体内部压强与_____的关系”。

15. 桑树果实是鸟类的食物之一。科学家对鸟类取食桑树果实、传播桑树种子的行为进行观察，发现含有桑树种子的鸟类粪便几乎遍布整个试验区，且 64% 着陆在适宜桑树种子萌发和桑树定居的区域，而自然环境中桑树的果实基本散落在树冠直径 5 米的范围内。

为研究果皮对种子萌发的影响，科研人员对 3 种状态的桑树种子进行萌发实验：带有完整果皮的原始种子(A 组)、从鸟类粪便中收集的种子(B 组)和经过水洗揉搓去除果皮的种子(C 组)。具体方法是：三类桑树种子各取 25 粒分别均匀置于垫有滤纸的培养皿中，保持湿润，在恒温培养室(温度 25℃，相对湿度 45%~50%)中进行，每组试验 4 个重复共计 100 粒种子，连续萌发培养 20 天，以长出 2mm 胚根作为种子萌发标志，每天统计萌发数量，计算每个培养皿的种子萌发率，绘制成如图甲所示的曲线。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/818120001125006122>

