八年级下学期第二次限时练习

物理试卷

一、选择题（每小题 2 分，共 24 分）

1. 2022年北京冬奥会火炬“飞扬”的外壳由碳纤维复合材料制造而成，它具有“轻、固、美”的特点，在1000℃的高温下不会起泡、开裂. 对该材料的特性，下列说法错误的是

A. 熔点高　　B. 密度大　　C. 硬度大　　D. 导热性差

2. 下列是对北京冬奥会冰雪项目相关器材和情景的描述，错误的是

A. 滑雪手套的掌心处花纹是为了增加摩擦

B. 冰壶运动员擦冰是为了减小摩擦

C. 滑雪杖下端装金属尖是为了减小压强

D. 滑雪板设计得较宽大是为了减小压强

3. 某同学使用矿泉水瓶设计了下列几组实验，实验装置如图所示，其中不能完成实验目的是



A. 验证液体压强与液体密度的关系



B. 探究流体压强与流速的关系



C. 验证大气压强的存在



D. 探究压强与压力大小的关系

4. 2022年3月23日下午，神舟十三号乘组航天员翟志刚、王亚平、叶光富在中国空间站进行第二次太空授课，如图所示。下列说法正确的是



A. 航天员不可以写字记录，因为在太空中摩擦力不存在

B. 飘在空中不动的航天员轻推对方，就会向相反的方向运动

C. 物体在太空中的质量比在地球上的质量小

D. 在天宫一号的实验舱内不可以用弹簧测力计测量拉力

5. 如图所示，小明去公园遛狗时，用力拉住拴狗的绳子，正僵持不动，此时，若不计绳子重力，以下说法正确的是



A. 人对狗的拉力大于狗对人的拉力

B. 狗受到的重力与地面对狗的支持力是一对平衡力

C. 绳子对狗的拉力与地面对狗的摩擦力是一对平衡力

D. 狗对地面的压力和地面对狗的支持力是一对相互作用力

6. 下列给出了几种事例，其中利用惯性的是

①苹果受重力从树上掉下

②司机为节省燃油，在汽车进站时，提前关闭油门

③锤头松了，把锤柄的一端在物体上撞击几下

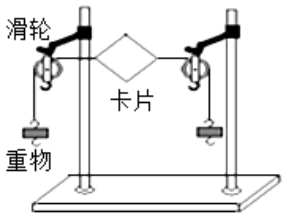
④绕地球做圆周运动的人造卫星

⑤跳远，运动员的助跑

⑥公共汽车的乘务员，时常提醒乘客扶住车的扶手，待车停稳后再下车

A. ②③⑤　　B. ①②③⑤　　C. ②③⑤⑥　　D. ③④⑤⑥

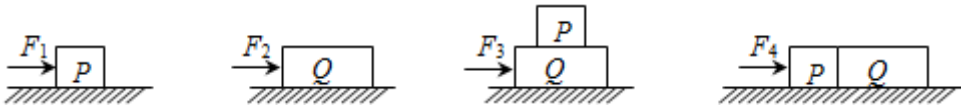
7. 如图所示，在“探究二力平衡的条件”时，选质量为$5g$的卡片作为研究对象，在线的两端分别挂上等质量的重物，对卡片施加两个拉力，为探究这两个力满足什么条件才能平衡，则所挂重物质量合适的是



A. $200g$　　B. $10g$

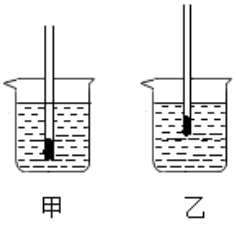
C. $5g$　　D. $3g$

8. 如图所示，在同一水平面上，有表面粗糙程度相同、质量不同$(m_P < m_Q)$的两个木块，按照甲、乙、丙、丁四种方式放置，分别在水平力F_1、F_2、F_3和F_4的作用下，做匀速直线运动，则下列关系式正确的是



A. $F_1 > F_2$　　B. $F_2 > F_3$　　C. $F_3 > F_4$　　D. $F_3 = F_4$

9. 小明在饮料吸管中塞入一些细铁丝作为配重，并将一端封闭，制成一个“土仪器”，将其先后放入甲、乙两杯液体中，静止时的情景如图所示，对于这个“土仪器”所运用的知识或用途中不正确的是



A. 运用了二力平衡条件的知识

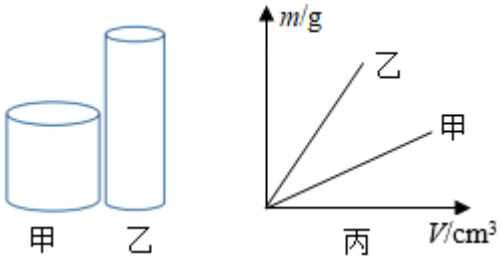
B. 运用了物体的漂浮条件

C. 可以比较不同液体密度大小

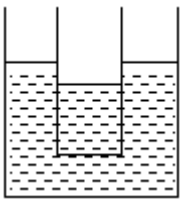
D. 能准确测出液体的密度

10. 如图分别用甲、乙两种物质做成的实心圆柱体放在水平地面上，它们的质量−体积图像如图丙，则甲、乙对地面的压强大小关系是

A. $p_{甲} = p_{乙}$　　B. $p_{甲} < p_{乙}$　　C. $p_{甲} > p_{乙}$　　D. 无法确定



（第 10 题图）



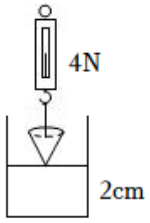
（第 11 题图）

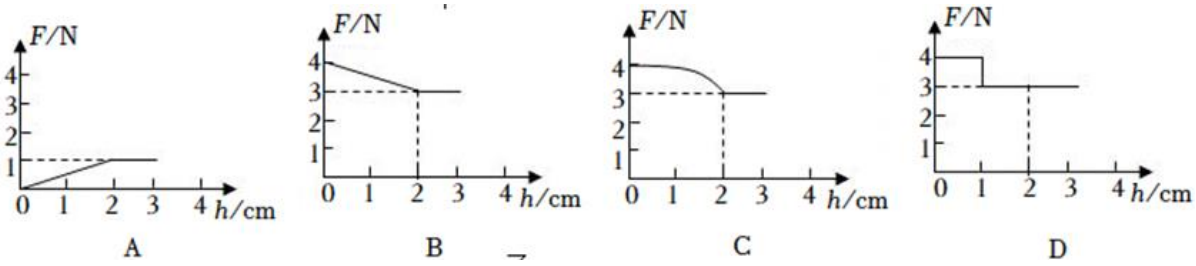
11. 如图，一个装有适量水的薄壁轻质塑料筒漂浮在一杯液体中，则该液体的密度约为

A. $2.1\times10^3kg/m^3$　　B. $1.5\times10^3kg/m^3$

C. $0.7\times10^3kg/m^3$　　D. $0.3\times10^3kg/m^3$

12. 小雨用器材探究“圆锥形物体所受浮力大小与哪些因素有关”实验中，如图 F，用弹簧测力计拉着圆锥形物体从其底部刚好接触水面，开始缓慢没入水中描绘的弹簧测力计示数F与圆锥形物体的浸入水中深度h的变化关系图像与图乙中相符合的是(已知物体高$2cm$)。



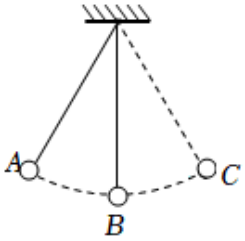


二、填空题（每空 1 分，共 25 分）

13. 医院的氧气瓶内装的氧气密度为$5kg/m^3$，为抢救病人，用去了其中的一半，则瓶内剩余氧气的密度为 _▲_ kg/m^3。病人需要冰块进行物理降温，取$540g$水凝固成冰后使用，其体积增大了 _▲_ $cm^3(\rho_{冰}=0.9\times10^3kg/m^3)$，月球对它表面的物体的引力大约是地球对地面同一物体的引力的$\frac{1}{6}$，一个$60kg$的物体在月球上受到的重力为 _▲_ 。（g取$10N/kg$）

14. 用球拍击打乒乓球时，若以乒乓球为研究对象，使球运动方向和速度发生改变的力是由于 _▲_ (选填“球拍”“球”或“人手”)的形变产生的，该力改变了球的 _▲_ ；在参加冰壶队比赛中，冰壶离开手之后在水平冰面做减速运动的过程中，其惯性 _▲_ (选填“增大”、“减小”或“不变”)，此时冰壶受到的重力和支持力 _▲_ (选填“是”或“不是”)一对平衡力。

15. 如图所示，在竖直平面内用轻质细线悬挂一个小球，将小球拉至A点，使细线处于拉直状态，由静止开始释放小球，不计摩擦，小球可在A、C两点间来回摆动，若小球摆到B点时，细线刚好断开，小球的运动状态将 _▲_ (选填“保持不变”或“改变”)；若小球摆到C点时，所有外力全部消失，小球将 _▲_ (选填“静止”、“做匀速直线运动”或“继续做圆周运动”)。

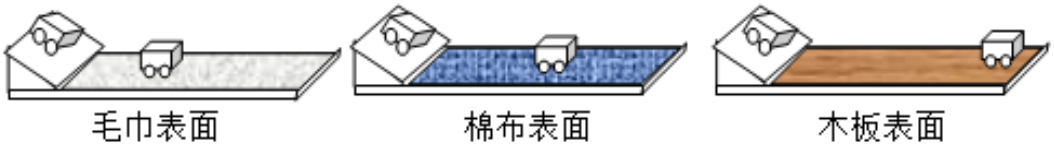


16. 如图所示，用塑料瓶制成的潜水艇模型悬浮于水中a位置，此时模型受到的浮力 _▲_ 重力(填“>”、“<”或“=”)；要让潜水艇下潜至b位置悬浮，则需先通过进排气管 _▲_ (填“向内打气”或“向外抽气”)，在下潜过程中，模型受到的浮力将 _▲_ (选填“变大”“变小”或“不变”，下同)，水对模



型底部的压强将 _▲_ 。

17. 小明利用如图所示的实验装置探究“阻力对物体运动的影响”。

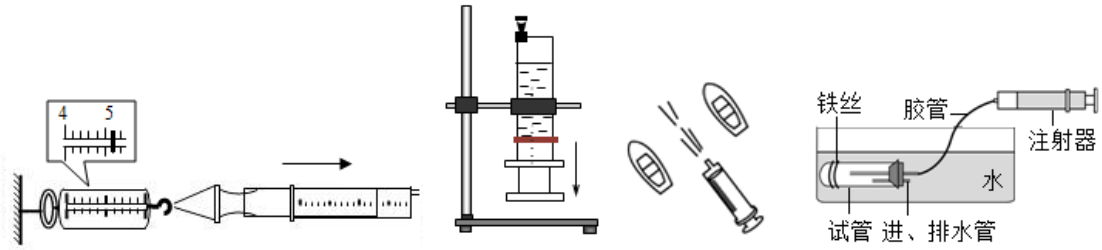


(1)为了使小车到达水平面时的速度相同，实验时应让小车从斜面的 _▲_ 由静止下滑；

(2)实验中选取毛巾、棉布、木板的目的是 _▲_ ；

(3)实验中发现小车在毛巾表面滑行的距离最近，在棉布表面滑行的距离较远，在木板表面滑行的距离最远。说明小车受到的阻力越小，速度减小得越 _▲_ (填“快”或“慢”)，进一步推理：如果小车在水平面上滑行，受到的阻力越来越小，直到变为零，它将做 _▲_ ；

18. 小亮用注射器做了以下几个物理小实验：



(1)用容积为$2.5mL$的注射器、刻度尺和量程为$0-10N$的弹簧测力计测量大气压的值。

①把注射器活塞推至注射器筒底端，目的是 _▲_ ，然后用橡皮帽封住注射器的小孔；

②如图甲所示安装好实验器材，水平向右缓慢拉动注射器外筒，当注射器中的活塞相对外筒刚开始滑动时，记下图中弹簧测力计的示数为 _▲_ N；

③用刻度尺测出注射器 _▲_ 长度为$5cm$；

④算出大气压强值为 _▲_ Pa。

另一位同学，仅将所用的注射器更换为容积为$10mL$的注射器重新进行实验，却无法测出大气压值，其原因可能是 _▲_ 。

(2)图乙中，注射器内密封有刚烧开的水，向下拉动活塞，水重新沸腾。这是由于拉动活塞后，液面上方气压 _▲_ (选填“升高”或“降低”)使液体沸点降低。

(3)图丙中，两只纸船浮在水面上静止不动，用注射器在两船之间的水面沿图示方向向前快速喷水，两船将 _▲_ (选填“静止不动”、“相互分开”或“相互靠近”)。

(4)图丁是自制潜水艇模型，向外拉注射器活塞，原来悬浮的潜水艇模型将_▲_ (选填“上浮”或“下沉”)

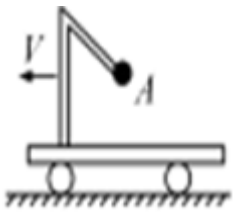
三、解答题（共 51 分）

19.（6 分）按要求作图。

（1）如图，小球A用钢管固定在小车的支架上，小车向左作匀速直线运动，不计空气阻力，画出小球A受力的示意图。

（2）图为体操运动员静止在平衡木上的情景，用力的示意图作出与运动员相关的弹力。

（3）如图所示，在位置A处悬浮的“浮沉子”所受力的示意图.







20.（8 分）质量为$45kg$的小华同学从汽车站骑车匀速行驶到书城，有关数据如表：（g取$10N/kg$）

自行车自重	行驶时自行车轮胎与地面的总接触面积	轮胎承受的最大气压	车轮直径	匀速行驶过程中的总阻力
$150N$	$30cm^2$	3×10^5Pa	$0.61m$	总重的0.05倍

(1)小华骑行过程中轮胎对地面的压强；

(2)小华骑车在水平地面上匀速行驶时该车受到的牵引力；

(3)小华骑行过程中，最多能承载的货物重力。

▲▲▲

21.（7 分）一个不规则的实心物体，质量为$52g$，放入装满水的烧杯中，沉入底部，排开$0.5N$的水，然后向烧杯中加盐并搅拌，直到物体悬浮为止，g取$10N/kg$，求：

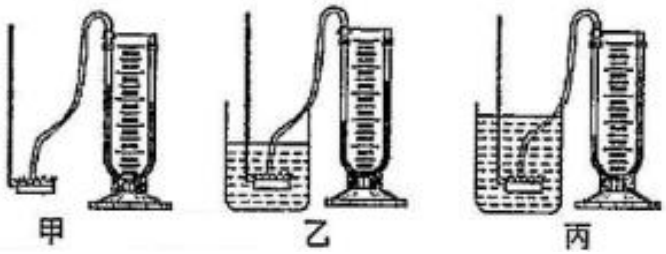
(1)物体在水中所受的浮力；

(2)物体的体积；

(3)物体悬浮时盐水的密度。

▲▲▲

22.（5 分）小明利用U形管压强计和装有水的大烧杯来探究液体内部压强的特点。

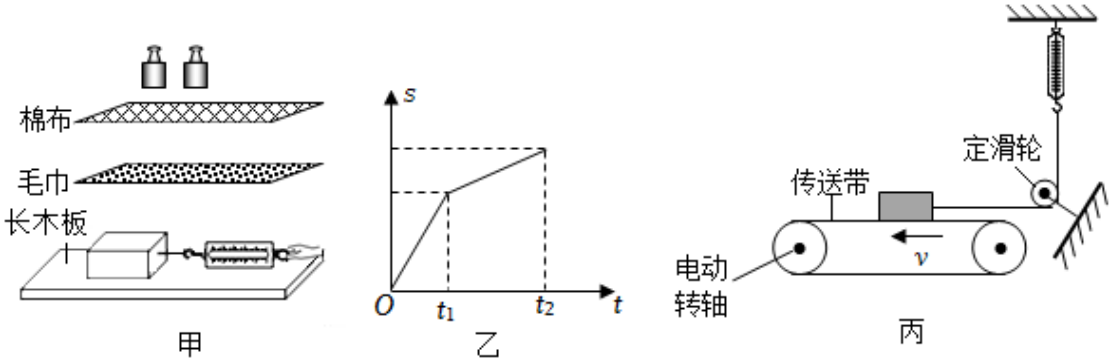


(1)实验中液体压强的大小变化是通过比较 _▲_ 来判断的，实验前小强发现压强计U形管两边红墨水的高度不相等，如图甲所示，接下来应该 _▲_ (选填“重新安装软管”或“多加一些红墨水”)。

(2)排除故障后，用手指按压强计的橡皮膜，U形管内水面出现高度差；将橡皮膜放入水中越深，U形管内水面高度差逐渐变大，这说明 _▲_ ；将橡皮膜放入水中保持同一深度，改变压强计橡皮膜的方向，U形管内水面高度差不变，这说明 _▲_ ；

(3)小明保持乙图中金属盒的位置不变，并将一杯浓盐水倒入烧杯中搅匀后，实验情形如图丙所示，比较乙、丙两次实验，小强得出了：在同一深度，液体的密度越大，其内部的压强越大的结论。我认为他的结论是错误的，原因是_▲。

23.（7 分）为探究影响滑动摩擦力大小的因素，小敏同学用如图甲所示的装置进行实验。



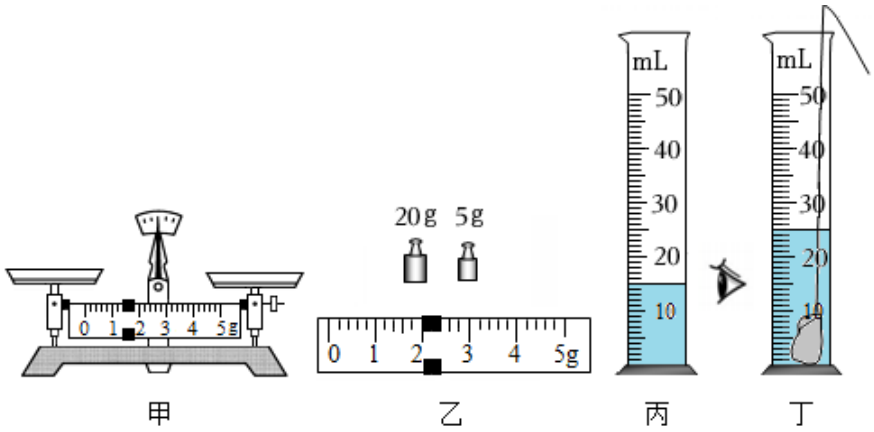
(1)如图甲，实验开始，将木块平放在水平长木板上，小敏用较小的力水平拉木块，木块没动，此时摩擦力 _▲_ (填“>”、“<”或“=”)拉力。小敏沿_▲_ 方向拉木块，使其做 _▲_ 运动，此时木块所受滑动摩擦力的大小等于弹簧测力计示数，

(2)小敏拉动木块在木板上做直线运动，木块运动的路程s −时间t图像如图乙所示。F_1和F_2分别表示$0\sim t_1$和$t_1\sim t_2$时间内弹簧测力计的示数，则F_1 _▲_ F_2。(选填“>”、“>”或“=”)

(3)甲图中的“长木板、毛巾、棉布”是为了探究滑动摩擦力大小与 _▲_ 的关系。

(4)小敏又设计了如图丙所示的装置来进行实验，水平传送带的速度可以调节，定滑轮摩擦忽略不计。启动传送带，木块所受滑动摩擦力的方向沿水平向_▲(选填“左”或“右”)，此实验方案与原方案相比，优点是：_▲_ 。

24.（8 分）小明同学拾得一小石块，他想学习了密度，便动手来测量其密度。



(1)他将天平放在水平桌面上，然后进行天平平衡的调节。调节完成后指针静止时的位置和游码的位置如图甲所示。请你指出小明调节天平平衡的过程中遗漏的操作步骤：_▲_；

(2)若完成遗漏的操作步骤后，为了调节横梁再次平衡，需向 _▲_ (选填“左”或“右”)调节平衡螺母，使指针指到分度盘中央刻度线；

(3)小明纠正错误重新调平后，将小石块放在左盘，在右盘中加减砝码并调节游码直到横梁平衡。这时右盘中的砝码情况和游码位置如图乙所示，则小石块的质量为 _▲_ g。如图丙和丁所示，小明利用排水法测出小石块体积为 _▲_ mL，并算出了小石块的密度为 _▲_ kg/m^3；

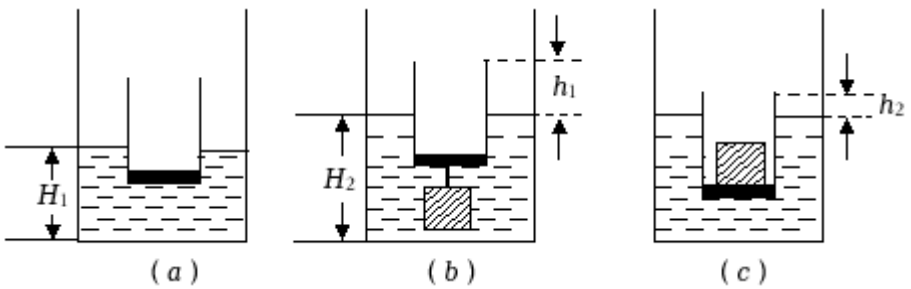
(4)若考虑小石块放在水中时要吸水(小石块吸水后体积保持不变)会对实验结果产生影响，小明取出量筒中的小石块，擦干其外表面的水，用天平称出其质量为$29g$，则小石块密度应修正为 _▲_ kg/m^3；

(5)小明同学又用刻度尺，圆柱形容器，有配重的薄壁长烧杯和水，细线等材料测出了金属块的密度。请你按照他们的实验思路回答后面的填空。

①在圆柱形容器中装有适量的水，将一只装有配重的薄壁长烧杯放入圆柱形容器的水中，烧杯静止时用刻度尺测出容器中水的深度为H，如图(a)所示；

②将金属块吊在烧杯底部，烧杯静止时用刻度尺测出烧杯露出水面的高度h_1，容器中水的深度为H_2，如图(b)所示；

③将金属块放在烧杯中，烧杯静止时用刻度尺测出烧杯露出水面的高度h_2，如图(c)所示。图(b)中水对圆柱形容器底的压强 _▲_ (填“大于”、“等于”或“小于”)图(c)中水对圆柱形容器底的压强，已知圆柱形容器底面积为S_1，烧杯底面积为S_2，水的密度为$\rho_{水}$，则金属块的密度为 _▲_ 。



25.（10 分）阅读短文，回答问题。

第一艘国产航母——山东舰2019年12月17日，中国首艘国产航母山东舰正式列装服役，标志着我国海军正式迈入了双航母时代，山东规一直被称为首艘国产航母，它是我国独立自主研发的，完全没有依赖进口，并且拥有完全自主产权，百分百实现了中国航母中国造，航母上配备大量先进装备，其中舰载机是航母战斗力的核心，舰载机可以在航母上起飞、着落，执行各种军事任务。

(1)舰载机喷出高温高压气体，同时气体也对飞机施加了推力，这说明了_▲_，一架舰载机起飞离开甲板后，航母受到的浮力 _▲_ (选填“变大”、“不变”或“变小”)，舰载机能够升空是因为它在甲板上运动时，机翼下表面比上表面的空气流速 _▲_，从而产生向上的升力。

(2)下列说法错误的是 _▲_ ；

A. 舰载机在航母上着落时，舰钩对拦阻索的拉力大于拦阻索对舰钩的拉力

B. 舰载机在航母上着落时，虽然速度逐渐减小，但舰载机的惯性不变

C. 舰载机受到支持力是因为航母甲板发生形变而产生的

D. 航母沿直线匀速航行，停在水平甲板上的舰载机运动状态没有发生改变

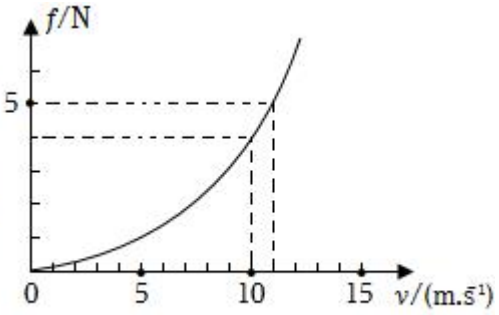
(3)航母在建造时采用了复合材料，其中一个零件原来采用密度较大的钛合金制造，质量为$1080kg$，密度为$4.8\times10^3kg/m^3$，后采用同样尺寸的复合材料制成的零件替代原零件后，质量减小了$720kg$.则该零件的体积是 _▲_ m^3，这种复合材料的密度是 _▲_ kg/m^3。

(4)如果航母在水中航行时受到的阻力与航速的平方成正比（$f=kv^2$），当航母以最高航速 15m/s 匀速航行时受到的阻力是 9×10^5N，则当航母以 10m/s 的速度匀速航行时牵引力为 _▲_ N。

(5)为庆祝“山东舰”列装服役，各种焰火缤纷绽放。有一种质量为 100g 的叫做“高声”的焰火，其特点是不会爆炸，能够持续向下喷射火焰，产生大小为自重 6 倍的恒定的推力，因其速度快产生啸叫声，所以称为“高声”。经实验测量，这种焰火在运动时，受到的阻力与速度的关系如图乙所示，则焰火受到的最大阻力为 _▲_ N，焰火能够达到的最大速度为 _▲_ 。（火药的质量不计，g 取 10N/kg）。



甲



乙