

初二物理

1. 本试卷共 8 页, 满分 100 分, 监测时间 90 分钟。
2. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡相应的位置。
3. 答案全部在答题卡上完成, 答在本试卷上无效。
4. 检测结束后, 将答题卡交回。

A. 一张课桌 B. 一本物理课本
C. 一名中学生 D. 一只母鸡

A. 她受到的重力与滑雪板对她的支持力是一对相互作用力

B. 她对滑雪板的压力与她受到的重力是一对平衡力

C. 她用力加速滑行,说明力是维持物体运动状态的原因

D. 她在水平滑道滑向终点时,不能立即停下来是因为她具有惯性

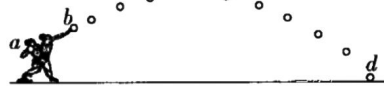


A. 火车钢轨下垫上枕木
B. 禁止货车超载
C. 刀刃磨得锋利
D. 雪橇板做得比较宽大

A black and white photograph showing a hand holding a glass of water. The glass is positioned over a white card, which is placed on a dark surface. The water level in the glass is visible, and the hand is holding the rim of the glass.

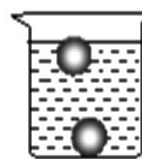
D. 用硬纸片“托住”杯中的水

5. 在体育课上,小磊看到同学在投掷实心球,他把投掷过程画出来,如图所示。实心球在 b 点离手, c 点是实心球运动的最高点, 不计空气阻力。实心球从 a 点运动到 d 点的整个过程中,下列小磊分析不正确的是



- A. 只有在 a 到 b 的过程中,运动员对实心球做了功
- B. 在 b 到 d 的过程中,实心球的机械能先增加后减少
- C. 在 c 到 d 的过程中,实心球的重力势能减少
- D. 在最高点 c 的时刻撤去实心球的所有外力,实心球将做匀速直线运动

6. 生活中处处有物理知识,小红的妈妈腌制咸鸭蛋,相隔 30 天放入两次鲜鸭蛋,小红喜欢吃咸一些的鸭蛋,小红去盐水中取鸭蛋时发现有的沉底有的漂浮,如图所示。小红应该取



- A. 取漂浮的,漂浮的所受浮力大
- B. 取漂浮的,漂浮的所受液体向上的压强大
- C. 取下沉的,下沉的鸭蛋密度大于盐水密度
- D. 取下沉的,下沉的鸭蛋排开盐水的重力大于鸭蛋的重力

7. 如图所示,下列工具的使用,属于费力杠杆的是



A. 剪刀



B. 老虎钳



C. 开瓶起子



D. 镊子

8. 现代农业利用无人机喷洒农药,安全又高效。如图所示,无人机在农田上方沿水平方向匀速飞行,同时均匀喷洒农药。此过程中,喷药无人机的



- A. 动能减小,重力势能减小
- B. 动能减小,重力势能不变
- C. 动能不变,重力势能减小
- D. 动能不变,重力势能不变

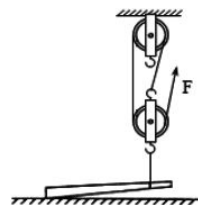
9. 关于功、功率、机械效率,下列说法正确的是

- A. 机械效率越高,越省力
- B. 机械效率越高,做功越快
- C. 机械的功率越大,做功越多
- D. 机械效率越高,额外功占总功的比例越小

10. 工人利用滑轮组吊起重为 2400 N 的路灯杆(质量分布均匀)。如图所示,这是路灯杆一端刚被匀速拉起的简图。路灯杆离地后被匀速提升 1m,绳端拉力 $F = 1000\text{N}$ 。下列说

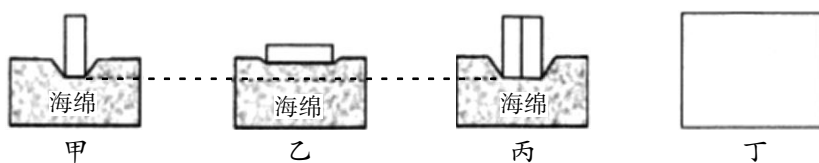
法正确的是

- A. 路灯杆一端刚被匀速拉起时,相当于费力杠杆
- B. 路灯杆离地后,受到的拉力小于 2400N
- C. 路灯杆离地后,绳端拉力 F 做的功为 1000J
- D. 路灯杆离地后,滑轮组的机械效率为 80%



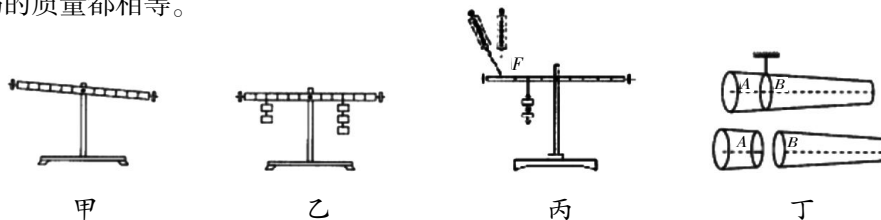
二、实验探究(11-14 小题每空 1 分,15-16 小题每题 6 分,共 35 分)

11.(4 分) 在探究“压力的作用效果与哪些因素有关”的实验中,小刚利用两个完全相同的木块和一块海绵,进行了如图所示的实验操作。请你解答:



- (1) 实验中通过观察_____来比较压力的作用效果;
- (2) 比较甲、乙两图,得出的结论是_____;
- (3) 比较甲、丙两图,发现两次压力作用效果_____ (选填“相同”或“不同”),要想在甲图的基础上探究出压力的作用效果与压力的关系,将正确的操作方案画在图丁的方框内。

12.(7 分) “奋进”学习小组在“研究杠杆平衡条件”的实验中,使用的杠杆刻度均匀,每个钩码的质量都相等。



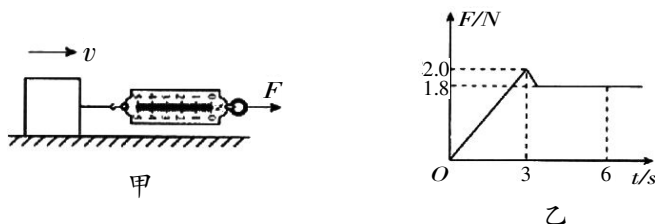
- (1) 实验开始时,杠杆如图甲处于静止状态,此时杠杆处于_____状态(选填“平衡”或“不平衡”);为使杠杆在水平位置平衡,他应将右端的平衡螺母向_____ (选填“左”或“右”)移动;使杠杆水平平衡的目的是:_____。

- (2) 调节杠杆水平平衡后,在杠杆上挂了如图乙两组钩码,放手后杠杆在水平位置是否平衡:_____ (选填“平衡”或“不平衡”)。在实验中,小赵同学多次改变力和力臂的大小主要是为了_____。

- A. 减小摩擦
- B. 使每组数据更准确
- C. 多次测量取平均值减小误差
- D. 获取多组实验数据归纳出普遍规律

(4)用绳子拴住一根粗细不同的木头某处,静止后木头水平平衡,如图丁,现将木头从拴绳处沿竖直方向切成 A、B 两段,可判断 G_A _____ G_B (选填“>”、“=”或“<”)。

序号	木块放置情况	接触面情况	接触面所受压力 $F_{\text{压}}/\text{N}$	弹簧测力计示数 F/N
1	平放	木板	4	1.2
2	平放	木板	6	1.8
3	平放	木板	8	2.4
4	平放	棉布	6	2.4
5	平放	毛巾	6	2.8



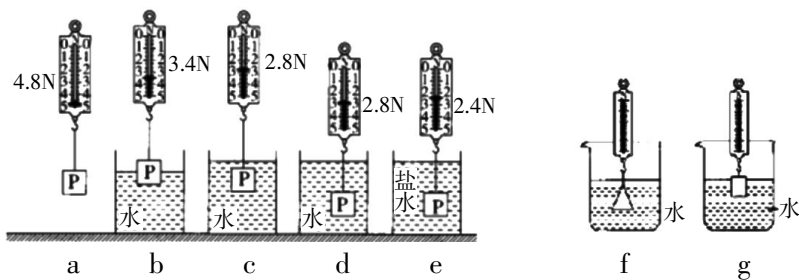
(2)分析序号为 1、2、3 的三组实验数据,是为了探究滑动摩擦力 f 的大小与_____的关系。

(4)某次实验中拉动木块由静止到匀速直线运动的过程中,弹簧测力计对木块的拉力 F 随时间 t 的变化图像如图乙所示,其中 $0 \sim 3\text{s}$ 木块处于静止状态,分析图像可知:要使木块由静止开始运动,至少要用_____N 的水平拉力拉木块;如果实验时木块所受的拉力是 1.8N ,则下列对木块所处状态的判断,正确的是_____。

- A. 始终静止
B. 始终做匀速直线运动
C. 静止或匀速直线运动
D. 条件不足,无法判断

14.(6分) 在“探究影响浮力大小的因素”实验中,同学们根据生活经验,提出了浮力大小可能与下列因素有关的猜想:

- ①与物体浸入液体中的深度有关; ②与物体排开液体的体积有关;
③与液体的密度有关; ④可能与物体的形状有关。



(1)请你写出能够支持猜想③的一个生活现象:_____。

(2)进行探究时,实验步骤和弹簧测力计的示数如图所示。其中序号 b 中物体 P 所受浮力大小为_____N。

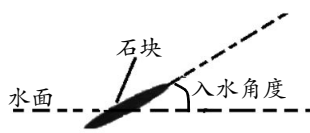
(3)分析 a、c、d 三次实验,可知浮力大小与物体浸没在液体中的深度_____ (选填“有关”或“无关”);分析_____ 三次实验,可知浮力大小与物体排开液体的体积有关;分析 a、d、e 三次实验,可知在物体排开液体的体积一定时,液体密度越大,物体受到的浮力_____ (选填“越大”或“越小”)。

(4)为了研究猜想 4,晓丽同学用两块相同的橡皮泥分别捏成圆锥体和圆柱体进行如图 f、g 的实验,由此得出的结论是:浮力的大小与物体的形状有关,小珍认为该结论不可靠,主要原因是_____。

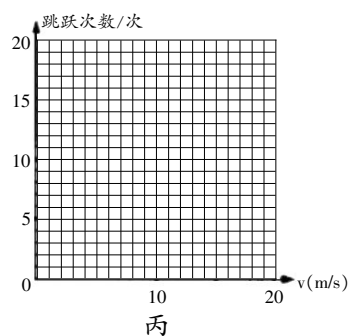
15.(6分) “打水漂”是人类古老的游戏,将石块打在水面上,在接触水面后,水会使石块弹起,然后重力又会让石块落向水面(如图甲所示)。“奋进”学习小组想知道石块在水面上跳跃的次数与入水速度和入水角度的关系,设计制作了一个“打水漂机”(如图乙所示)。将石块投入足够长的水池中,同时用高速摄像机拍下石块在水面弹跳的过程,将实验数据记录在下表中。



甲



乙



丙

实验序号	入水速度 $v/(m/s)$	入水角度 $\theta/^\circ$	跳跃次数/次
1	2.5	20	1
2	10	20	6
3	20	10	10
4	20	20	18
5	20	30	8

(1)小组成员想探究跳跃次数与入水角度的关系,应分析实验序号为_____的数据。

(2)请你在图丙中,作出石块跳跃次数与入水速度的关系图像。

(3)根据表中数据,可以得出的结论是_____。(写出一条即可)

16.(6分)摩擦力是影响滑雪、滑冰的一个重要因素,“未来”学习小组计划用长木板、带挂钩的长方体木块探究滑动摩擦力与接触面积大小的关系,请你帮他们完成实验设计。

(1)补充器材:_____。

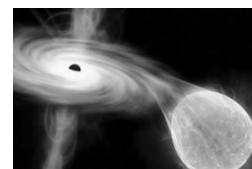
(2)实验步骤:_____。

(3)实验结论:若_____则滑动摩擦力与接触面积大小有关;若_____则滑动摩擦力与接触面积大小无关。

三、综合应用(17-22 小题每题 2 分,23 小题 5 分,24、25 小题各 4 分,26 题 4 分,27 小题 6 分,共 35 分)

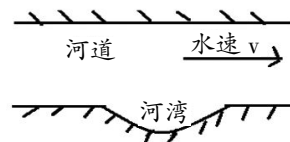
17. 古希腊数学家、物理学家、发明家、工程师、天文学家,是静态力学和流体静力学的奠基人,并且享有“力学之父”的美称,和高斯、牛顿并列为世界三大数学家。他曾经说过这样的豪言壮语“给我一个支点,我就能撬起整个地球”。这位物理学家是_____,主要贡献有_____。

18. 2022 年 5 月 12 日 21 时 07 分,银河系中心黑洞人马座 A*(Sgr A*)的首张照片在中科院上海天文台揭开了面纱。如图所示。“黑洞”是将大量物质集中于一“点”,该点周围存在一个界面,一旦进入这个界面,就会被它吸进去,即使光也无法逃脱,这种天体被命名为“黑洞”。试想一下,进入该界面的物体对“黑洞”_____ (选填“有”或“没有”)力的作用,你的依据是_____。



19. 使用机械提点了人类的智慧,在简单机械中,使用定滑轮的好处是_____ ;使用动滑轮的好处是_____。

20. 2021 年 3 月苏伊士运河货轮搁浅,使几百艘船漂泊在海面上,这次堵船事件给全球贸易带来巨大损失,苏伊士运河航道狭窄,一次只能通行一艘货船,若在航道中的货船出现故障,需要靠边休整,必然会导致后面的船拥堵。有人提出这样的设计:在河道的侧边挖一个“河湾”,用于货船靠边停船休整且不影响其他货船的通行(河湾俯视图如图所示),从物理学角度考虑,你认为这个设计方案_____ (选填“可行”或“不可行”)。理由是_____。



21. 晓丽学完功率以后,她想知道自己爬楼的功率,她知道每层楼的高度为 3.5 米,她还需要测量工具有_____和_____。

22. 下雨时,我们常看到树叶上的雨滴越聚越多,水滴也越来越大,大到一定程度就掉下去。在水滴掉落之前,在逐渐变大的过程中,所受树叶的附着力将_____ (选填“变大”或“变小”或“不变”);在水滴下落的过程中,速度逐渐变大,受到的空气阻力随着速度的增大而增大,假设下落的高度足够,水滴的速度_____ (选填“会”或“不会”)无限增大。



23. 阅读短文,回答问题:

穿越“黑障”神十三返回舱顺利着陆

2022 年 4 月 16 日,航天员在空间站组合体工作生活了 183 天,在东风着陆场成功着陆。取得圆满成功。

飞船从距地面 400 公里下降到约 100 公里,进入大气层,即进入“黑障”阶段——舱体与空气剧烈摩擦产生高温高压的电离气体层,气体层像剑鞘一样包裹返回器。返回舱宛如一颗“火流星”,但依靠舱体表面敷设的烧蚀材料升华脱落、带走热量,舱内温度能始终保持适宜的温度。

在近 5 分钟的沉寂后,返回舱冲破“黑障”。引导伞、减速伞和主伞依次打开。主伞面积可以覆盖 3 个篮球场大小,是世界上最大的环帆伞。在降落伞的保护下,返回舱从每秒 200 米左右减速至每秒 8 米左右,在最后几米,反推发动机在最佳时机点火“刹车”,速度降至每秒 2 米左右着陆,飞船内部的缓冲座椅也会为航天员提供落地保护。

(1)返回舱进入“黑障”,舱体与空气剧烈摩擦产生高温高压的_____层;但依靠舱体表面敷设的烧蚀材料_____脱落、可以带走热量。

(2)返回舱从每秒 200 米减速至每秒 8 米的过程中,主伞收到的阻力_____伞和返回舱的总重力(选填“大于”或“等于”或“小于”),此时返回舱处于_____状态(选填“平衡”或“非平衡”)。

(3)在距离地面最后几米,反推发动机点火“刹车”,速度降至每秒 2 米左右着陆,反推发动机给返回舱一个 _____ (选填“朝向”或“背向”)地球的推力使返回舱安全着陆。

24. 周末,小明路过一超市门口,见到一位老奶奶吃力的推着购物车过门坎(如图所示)小明立刻过去帮忙,请你画出购物车前轮越过门坎时,作用在 B 点的最小力 F 的示意图。他又看到一个物体 A 静止在斜面上,如图所示。作出物体 A 所受重力 G 的示意图。



25. 《动物世界》中有这样的场景:狮子在追赶一只羚羊,很快追上羚羊时,羚羊突然转弯,狮子没能及时追上羚羊,羚羊成功自救。如图所示。请你根据所学物理知识解释“狮子没能及时追上羚羊”的原因。



26. 我国“海斗一号”潜水器在马里亚纳海沟成功完成了下潜到全球最深的海沟最深处达到 10908 米,并完成试验性应用任务。

当下潜至 1×10^4 m 时, ($\rho_{\text{海水}} = 1.03 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, g 取 10 N/kg) 求:



(1)潜水器受到海水的压强。

(2)潜水器观察窗 0.02 m^2 面积所受到海水的压力。

27. 运城市为了创建卫生城市,洒水车每天都会为街道洒水,如图所示:一辆洒水空车质量 6t,水罐容积 5 m^3 装满水后,车轮与地面的总接触面积为 0.5 m^2 。汽车匀速行驶 12km 用时 20min。(车受到的摩擦阻力为车重的 0.01 倍; $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$) 问:



(1)水罐中水的重力为多少牛?

(2)装满水时,车对地面的压强为多少帕?

(3)洒水车空载在公路上匀速行驶 12km 牵引力做多少功?