

第十一章 学情监测卷

时间:85分钟

满分:80分

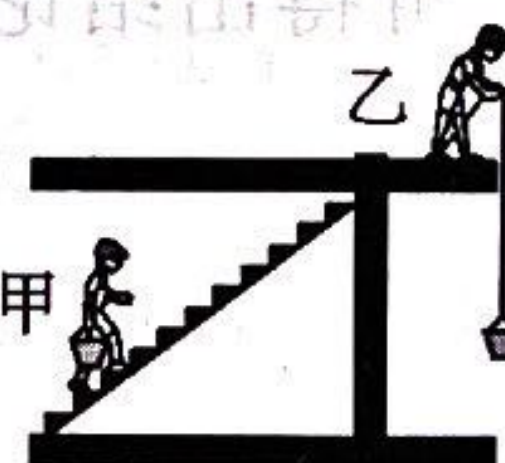
题号	一	二	三	四	总分
得分					

一、填空题(共16分,每空1分)

1. 有四种器材:①自行车座;②机械手表;③衣服夹子;④发令手枪。它们都利用了弹簧良好的_____性,其中利用弹簧形变的势能转化为动能工作的是_____ (填序号)。
2. 为了记录运动会中精彩的瞬间,学校邀请摄影师携带无人机来进行航拍。如图所示,当无人机加速上升时,升力对无人机_____ ;当无人机水平飞行时,升力对无人机_____。(均选填“做功”或“不做功”)

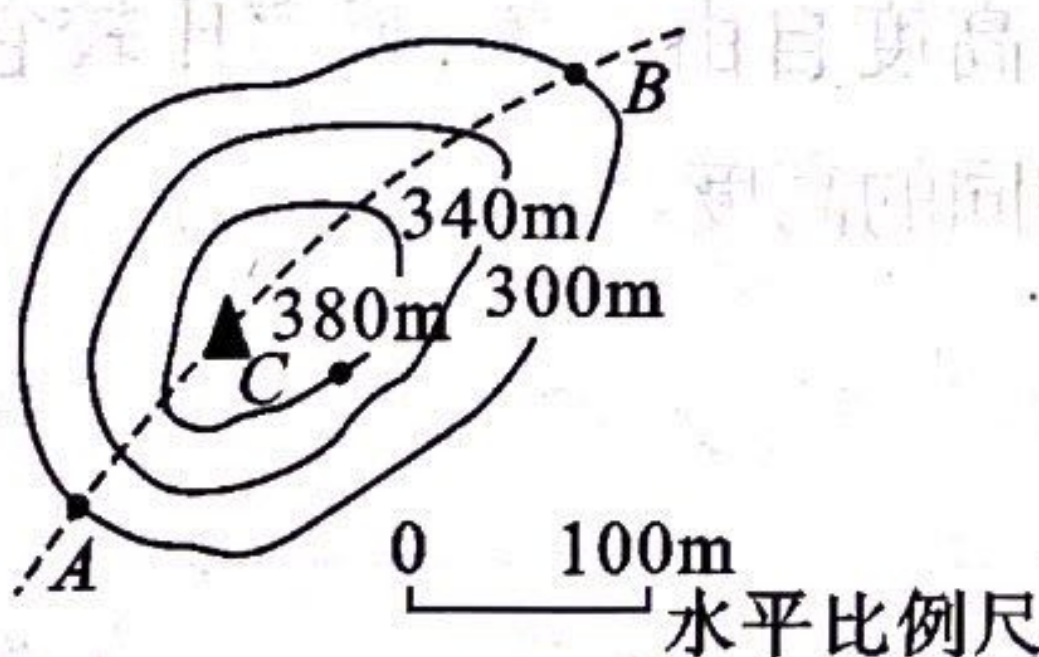


第2题图

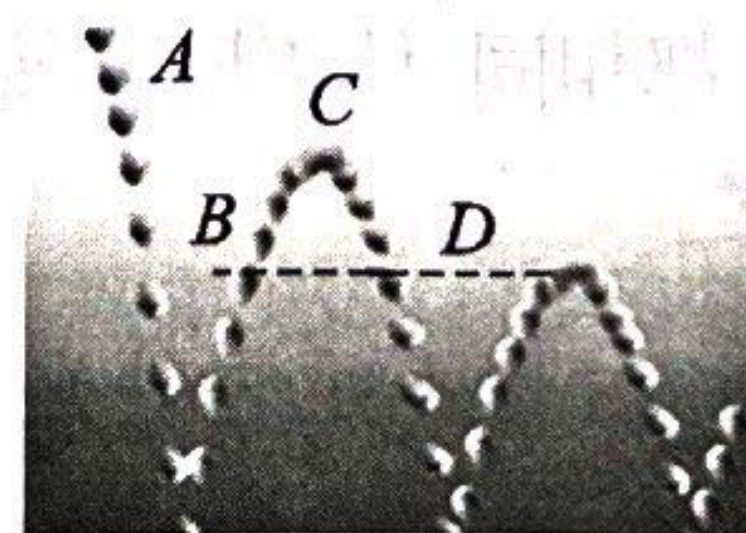


第3题图

3. 有两个相同的桶都装有5kg的水,甲同学把水从一楼提到二楼,乙同学在楼上用轻绳将水拉到二楼(如图),则_____同学的机械效率较高。若将桶中的水增加到7kg,则甲同学提水上楼的机械效率_____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。
4. 甲、乙两辆汽车的功率相等,在相同的时间内通过的路程之比为5:3,则甲、乙两辆汽车做功之比为_____,受到的牵引力之比为_____。
5. 如图所示是某山区的等高线图,其中A、B、C三个位置大气压最小的是_____ ;两个体重相同的登山运动员甲、乙,分别从A、B位置出发到达C,他们克服重力所做的功_____ (选填“相等”或“不相等”)。



第5题图



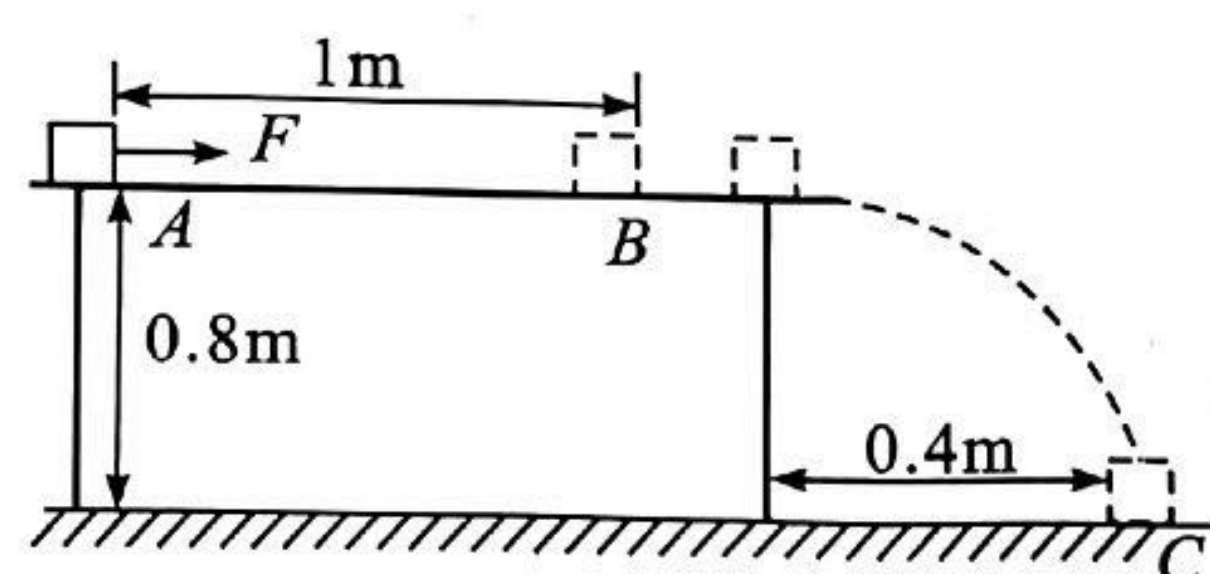
第6题图

6. 小明初学拍皮球时,很难掌握拍球时机,导致球弹不高,很难连续拍打多次。从A点将球抛下后,你认为他在图中B、C、D三点中的_____点再拍球,更有利于完成连续拍球。将皮球抛下后,小明没有击打到皮球,皮球的运动轨迹如图所示,则皮球在B点的动能_____ (选填“大于”“小于”或“等于”)在D点的动能。

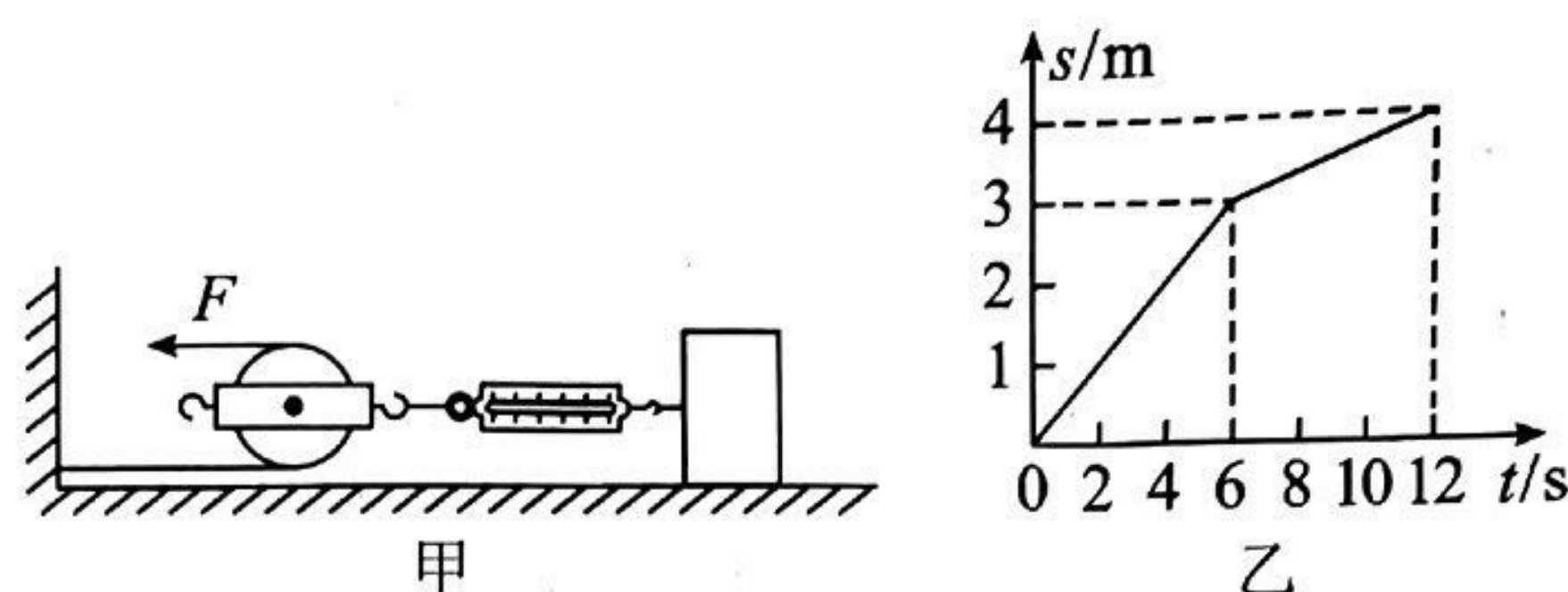
姓名 _____ 班级 _____ 学校 _____



7. 如图所示,用 10N 的拉力,将桌面上重 20N 的物体由 A 处水平拉动 1m 到达 B 处后,撤去拉力。物体由于惯性继续向前运动了 0.2m,最后掉到地面 C 处。在此过程中,拉力对物体做的功为_____J,重力对物体做的功为_____J。



第 7 题图



第 8 题图

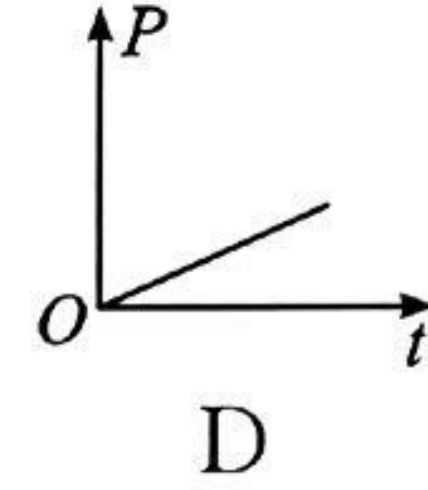
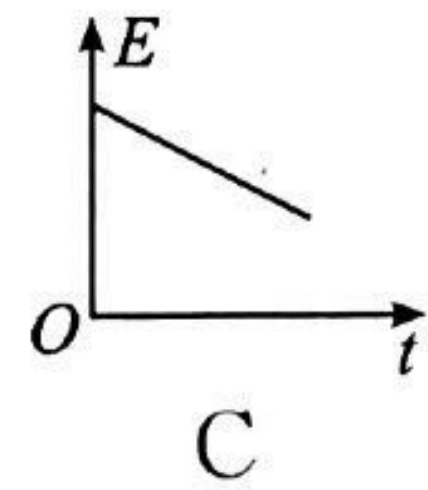
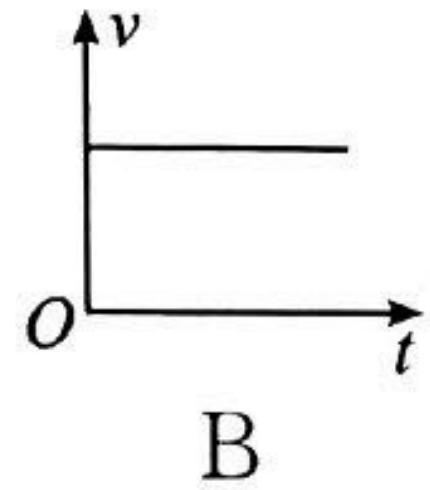
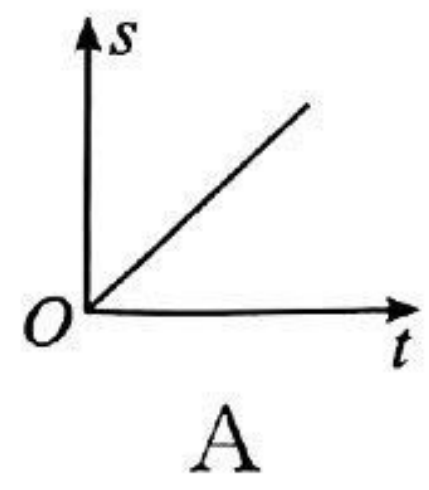
8. 如图甲所示,用动滑轮水平匀速拉动物体沿水平面运动,物体运动的 $s-t$ 图像如图乙所示。已知物体重为 50N,在 0~6s 内,弹簧测力计的示数为 8.4N,作用在绳子末端的拉力 F 为 5N,此时动滑轮的效率为_____;与之前相比,6~12s 内该动滑轮的机械效率_____ (选填“增大”“减小”或“不变”)。

二、选择题(共 14 分,第 9~12 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 2 分,第 13、14 小题为不定项选择,每小题有一个或几个正确选项,每小题 3 分。全部选择正确得 3 分,不定项选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

9. 估测是物理中常用的方法,下列估测值更接近真实值的是 ()
- A. 把一本物理课本从地面捡到课桌上做功约为 30J
- B. 小曾同学从 1 楼走到 3 楼克服重力做功约为 3000J
- C. 静止在天花板上的吊扇的重力势能为 0J
- D. 起重机的机械效率为 100%
10. 下列有关功、功率和机械效率的说法中,正确的是 ()
- A. 做功越多,功率越大
- B. 有用功越多,机械效率越高
- C. 机械效率越高,功率越大
- D. 功率越大,做功越快
11. 在相同的水平地面上,用水平推力 F 匀速推动重为 G 的箱子,移动距离 s 。下列说法正确的是 ()
- A. 箱子受到的推力和摩擦力是一对相互作用力
- B. 在此过程中重力做的功为 Gs
- C. 若撤去推力,箱子仍向前滑行,则滑行过程中摩擦力小于 F
- D. 若水平推力改为 $2F$,仍使箱子移动距离 s ,则推力做功为 $2Fs$
12. 起重机将建筑材料由地面提升到楼顶,第一次用 15000N 的竖直拉力 F_1 将材料甲匀速提升 15m,第二次用 10000N 的竖直拉力 F_2 将材料乙匀速提升 15m。对于上述两个过程,下列说法正确的是 ()
- A. 第一次的提升速度一定等于第二次的提升速度
- B. 甲的质量一定大于乙的质量
- C. 拉力 F_1 做的功一定等于拉力 F_2 做的功
- D. 甲运动的时间一定小于乙运动的时间

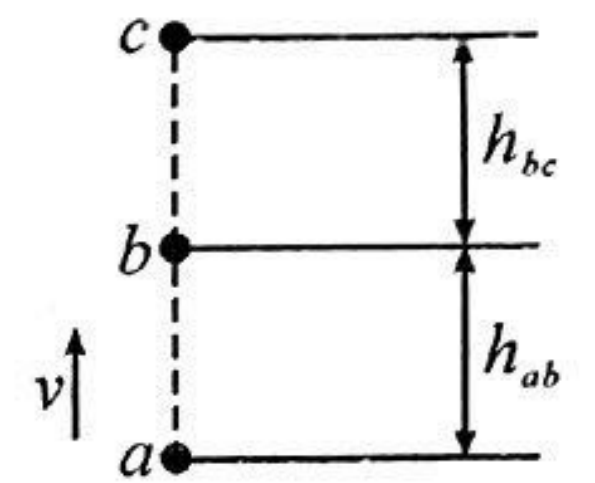


13. 一个小球从某点静止开始自由下落,不计空气阻力,小球下落过程中,通过的路程 s 、速度 v 、机械能 E 及重力的功率 P 与时间 t 的关系图像中,不正确的是 ()



14. 如图所示,将一小钢球从 a 点竖直向上抛出(不计空气阻力),经过 b 点到达最高点 c 时速度为零,图中 $h_{ab} = h_{bc}$ 。下列判断正确的是 ()

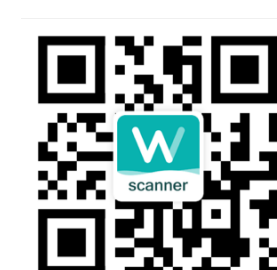
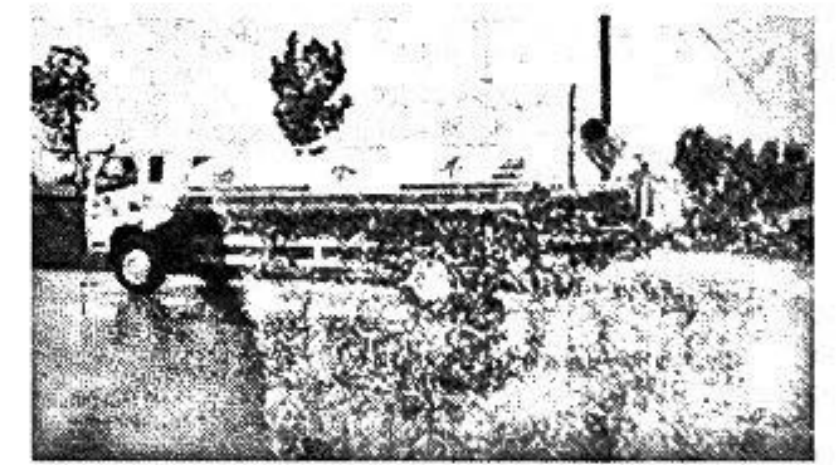
- A. 小钢球在 ac 段重力势能的增加量与动能的减少量相等
 B. 小钢球在 ab 段运动的时间等于在 bc 段运动的时间
 C. 小钢球在 ab 段克服重力做的功等于在 bc 段克服重力做的功
 D. a 、 b 、 c 三点中,小钢球在 a 点具有的机械能最大



三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

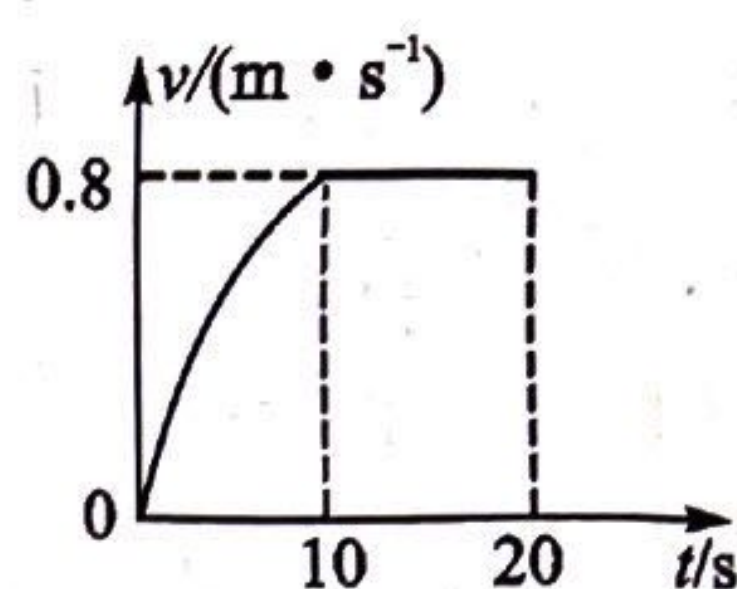
15. 如图所示是一辆洒水车,车自身质量为 15000kg ,罐体有效容积为 8m^3 。完成一次洒水任务后,该车沿平直路面匀速返回,10min 从距驻地 10km 处的位置返回,若返回途中洒水车受到的阻力大小是 $1.2 \times 10^4\text{N}$, (g 取 10N/kg , $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$) 求:

- (1) 罐体中装满水时,水的重力;
 (2) 返回途中牵引力做的功;
 (3) 牵引力做功的功率;
 (4) 分析洒水车上的水箱在洒水过程中机械能的变化情况并说明理由。



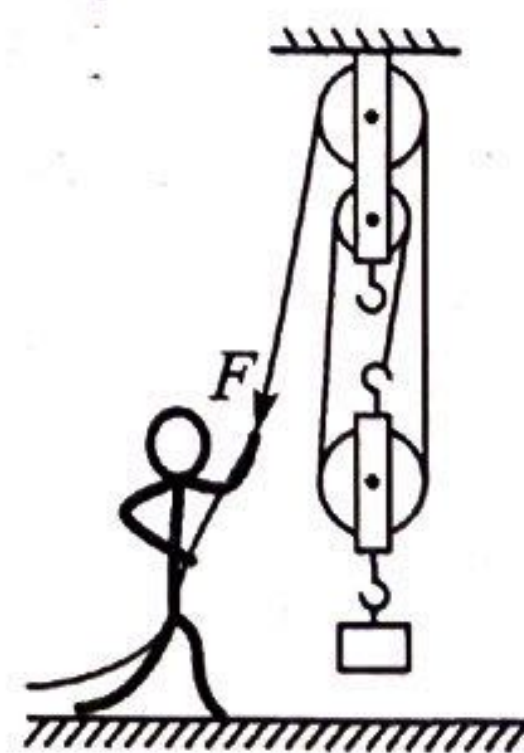
16. 小华和妈妈去超市购物,他们将 17kg 物品放在小推车中推行,小推车在某段时间内速度 v 随时间 t 变化的关系图像如图所示。已知小推车重 130N,所受阻力是总重的 0.15 倍。(g 取 10N/kg)求:

- (1)判断在 0~10s 内水平推力和阻力的大小关系;
- (2)0~10s 内小推车所受阻力大小;
- (3)10~20s 内水平推力做的功;
- (4)10~20s 内水平推力的功率。



17. 工人用如图所示装置在 10s 内将质量为 45kg 的货物匀速提升 2m,此过程中拉力的功率为 120W。(g 取 10N/kg)求:

- (1)有用功;
- (2)滑轮组的机械效率;
- (3)若工人用此装置匀速提升其他货物,测得拉力的大小为 300N,额外功占总功的 20%,则工人提升货物的重力;
- (4)有同学提出这样的猜想:在不考虑绳重和摩擦时,使用的动滑轮的个数越多,滑轮组的机械效率越小。你认为他的猜想对吗?请说明理由。



四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 在物理课上,同学们通过实验对斜面的机械效率进行探究。其中一组同学研究“斜面的倾斜程度跟机械效率的关系”,下表是他们记录的部分实验数据。

实验序号	斜面倾角 θ	木块重 G/N	拉力 F/N	斜面高 h/cm	斜面长 s/cm	机械效率 $\eta/\%$
1	10	2	0.6	10	57.6	57.9
2	15	2	0.8	10	38.6	64.8
3	20	2	1.0	10	29.2	68.5
4	25	2	1.1	10	24.0	75.8
5	30	2	1.2	10	20.0	83.3

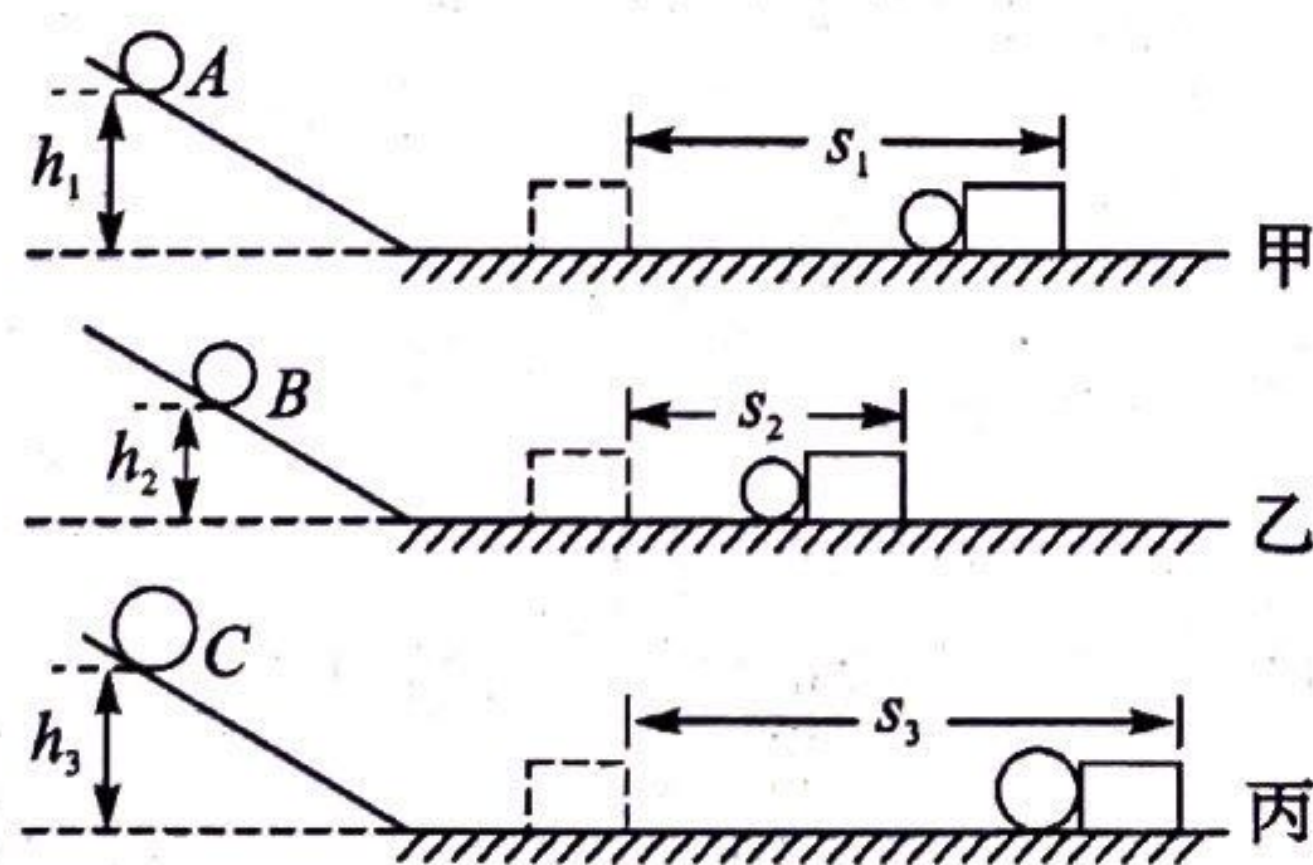
(1)分析表中的实验数据,可以知道:

- ①斜面的机械效率跟斜面倾角(倾斜程度)的关系:斜面倾角越大,机械效率越_____;
- ②实验中,拉力做的有用功_____ (选填“相等”或“不相等”);
- ③实验中,随着斜面倾角的增大,拉力做的总功_____ (选填“增加”“减少”或“不变”);
- ④额外功减少的原因是_____;
- ⑤第五次实验的摩擦力大小为_____ N。

(2)进而可以有如下推论:

- ①木块受到的摩擦力跟斜面倾角的关系是:倾角越大,摩擦力越_____;
- ②从影响滑动摩擦力大小的因素方面来分析可知,在实验中,摩擦力的大小发生变化的原因是_____。

19. 如图所示,在“探究物体的动能跟哪些因素有关”的实验中,将小钢球从高度为 h 的同一斜面上由静止开始滚下,推动同一小木块向前移动一段距离 s 后停下。完成甲、乙、丙所示的三次实验,其中 $h_1 = h_3 > h_2$, $m_A = m_B < m_C$ 。



- (1)小钢球在滚下斜面的过程中,它的_____能转化为动能,其动能大小是通过_____ (选填“高度 h ”或“距离 s ”)大小来反映的。
- (2)小钢球在水平面上不能立即停下来,是因为小钢球具有_____,小木块最终会停下来是因为受到_____力的作用。
- (3)分析比较甲、乙两组实验可得出结论:物体的质量相同时,速度越大,动能越_____。
- (4)分析比较_____两组实验可得出物体的动能与质量的关系。



(5)移走木块,可选用_____铺在水平面上,探究阻力对物体运动的影响。

20.【探究名称】探究影响重力势能大小的因素

【猜想与假设】

猜想一:重力势能的大小可能与物体的质量有关;

猜想二:重力势能的大小可能与物体所在的位置有关;

猜想三:重力势能的大小可能与物体的运动路径有关。

【实验器材】花泥(易产生塑性形变)若干块、刻度尺一把、体积相同、质量为 m 的小球三个和质量为 $2m$ 的小球一个、光滑管道(小球在其中运动的能量损失不计)。

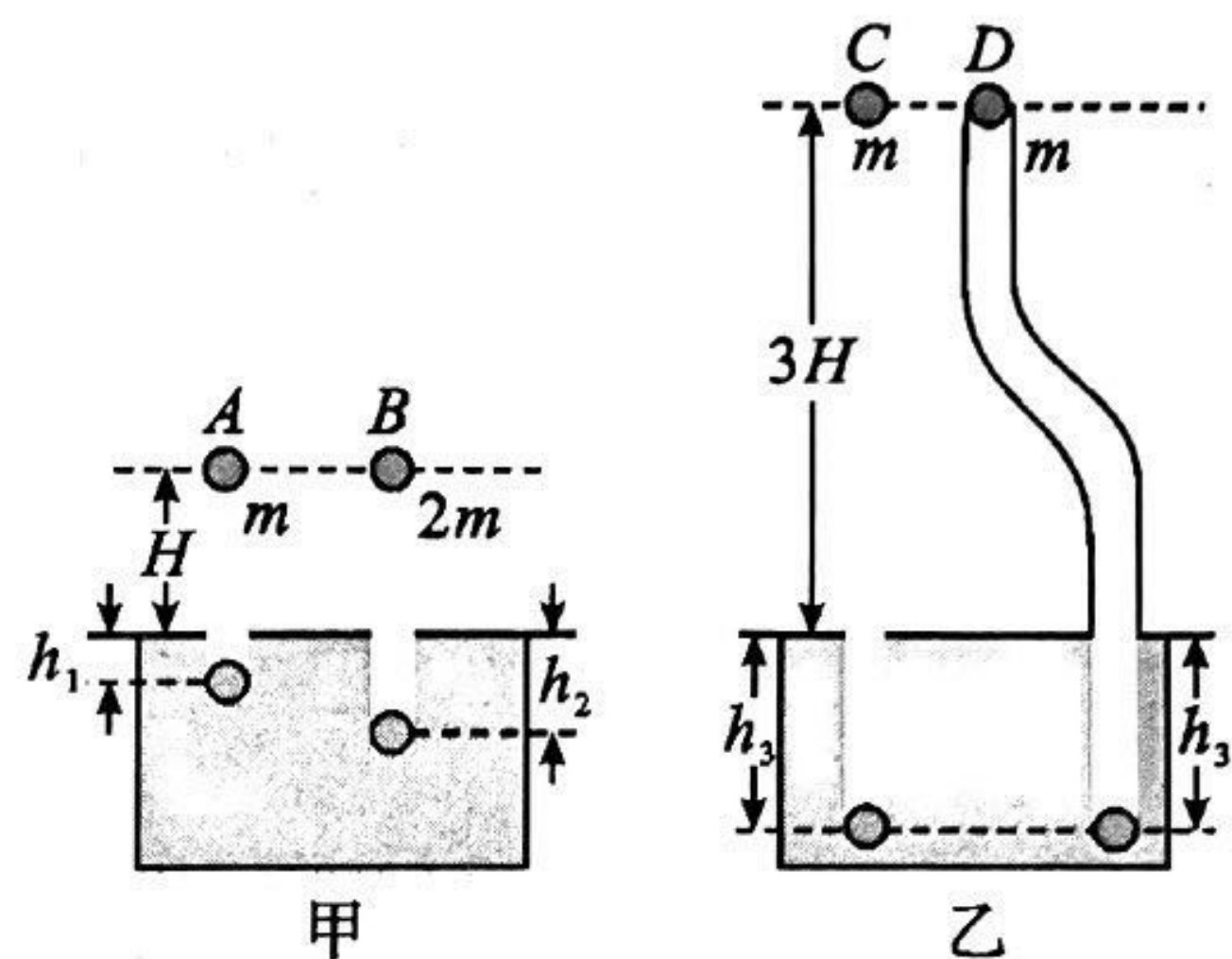
【分析与论证】

(1)本实验是通过观察_____来判断重力势能大小的。

(2)比较 A、B 两球,可得出结论:_____。

(3)比较_____两球,可得出结论:当物体的_____相同时,所在的位置越高,物体具有的重力势能越大。

(4)比较 C、D 两球,可得出结论:重力势能的大小可能与物体的运动路径_____ (选填“有关”或“无关”)。



【拓展】小球自由下落陷入花泥前,将重力势能转化为_____能,陷入花泥后到小球静止过程中,将机械能转化为内能,能量在转化过程中是_____ (选填“守恒”或“不守恒”)的。

21.【实验名称】探究篮球反弹性能的强弱与哪些因素有关?

【猜想与假设】

猜想一:可能与篮球的材质有关;

猜想二:可能与篮球的质量、_____有关。

【制订计划与设计实验】在探究猜想一时,我们只选择材质不同、其他因素都相同的篮球,设计了以下实验方案。

方案一:其他条件都相同,用力向下拍不同的篮球,观察比较它们反弹后的高度;

方案二:其他条件都相同,将不同的篮球从同一高度自由下落,观察比较它们反弹后的高度;

方案三:其他条件都相同,使不同的篮球反弹到相同的高度,观察比较它们所需自由下落的高度。

【评估与交流】

(1)按照方案一探究,其不足之处是_____。

(2)按照方案二探究,篮球反弹后的高度越高,反弹性能就越_____ (选填“强”或“弱”);像这种用反弹的高度来表示篮球反弹性能强弱的方法,在物理学上,我们把这种研究方法叫做_____。

(3)按照方案三探究,篮球所需自由下落的高度越高,反弹性能就越_____ (选填“强”或“弱”)。

【拓展应用】类比于机械效率,我们可以用篮球反弹后的机械能与反弹前的机械能的_____来描述篮球反弹性能的强弱,其值越大,则反弹性能就越_____ (选填“强”或“弱”)。

