

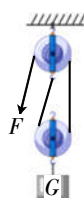
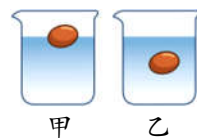
GS2023 - 2024 学年第二学期质量监测(四)

八年级物理(人教版)

(本试题满分 90 分)

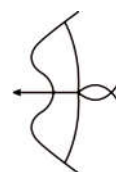
一、选择题(本大题共 6 个小题,每小题 4 分,共 24 分)

- 小鸣同学是一名八年级学生,下列有关他的估测符合实际的是
 - 小鸣同学拿起两个鸡蛋的力大约是 1 N
 - 小鸣同学站立时对地面的压强大约是 1000 Pa
 - 小鸣同学游泳时浮在水面上,受到的浮力大约为 100 N
 - 小鸣同学从 1 楼沿楼梯走到 5 楼做的功约为 600 J
- 2024 年 3 月 17 日,在新加坡乒乓球男单决赛上,中国选手王楚钦获得金牌。如图所示,当他静止站立在水平领奖台上时,下列分析正确的是
 - 王楚钦受到的重力与领奖台对王楚钦的支持力是一对平衡力
 - 领奖台受到的重力和地面对领奖台的支持力是一对平衡力
 - 王楚钦对领奖台的压力与地面对领奖台的支持力是相互作用力
 - 王楚钦受到的重力与领奖台对王楚钦的支持力是相互作用力
- 学雷锋活动月,小红到敬老院献爱心,同时也收获了一些物理知识。下列实例与物理知识对应正确的是
 - 把面团压成面皮 —— 力可以改变物体的运动状态
 - 用筷子夹饺子 —— 筷子是省力杠杆
 - 抖床单拍灰尘 —— 灰尘受到惯性的作用
 - 在木凳表面垫上软垫坐起来更舒服 —— 受力面积越大压强越小
- 北京时间 2024 年 4 月 25 日 20:59,搭载神舟十八号载人飞船的长征二号 F 遥十八运载火箭,在酒泉航天发射中心成功发射。4 月 26 日 3 时 32 分,与空间站天和核心舱径向端口成功对接。在火箭发射升空的过程中,下列说法正确的是
 - 以火箭为参照物,飞船是运动的
 - 飞船里“失重”的航天员惯性消失
 - 火箭的推力对载人飞船做了功
 - 飞船的重力势能增大,机械能不变
- 如图所示,同一只鸡蛋先后放入甲、乙两杯盐水中,鸡蛋在甲杯处于漂浮状态,所受浮力为 $F_{甲}$,在乙杯处于悬浮状态,所受悬浮力为 $F_{乙}$,以下判断正确的是
 - $F_{甲} < F_{乙}$
 - $F_{甲} > F_{乙}$
 - 向甲杯中加入盐,鸡蛋会下沉
 - 向乙杯中加入水,鸡蛋会下沉
- 如图所示,用滑轮组提升重物时,将重 600 N 的物体在 10 s 内匀速提升了 2 m,已知动滑轮重为 100 N(不计绳重和摩擦),则提升重物的过程中不正确的是
 - 绳子自由端拉力移动的速度为 0.4 m/s
 - 绳子自由端拉力 F 的大小为 350 N
 - 绳子自由端拉力 F 的功率为 150 W
 - 滑轮组的机械效率为 85.7%



二、填空题(本题共 8 小题,每空 1 分,共 18 分)

- 如图所示为中国甲骨文中的“射”字,宛如搭弓射箭。当用力拉弓弦时,弓弦被拉弯,弓弦因发生 _____ (选填“弹性”或“塑性”)形变产生了 _____ 力。



(第 7 小题图)

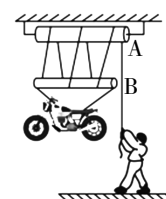


(第 9 小题图)

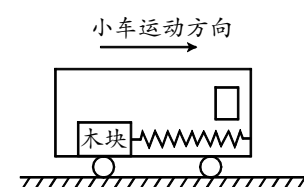


(第 10 小题图)

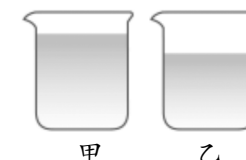
- 英国物理学家 _____ 在前人研究的基础上,总结出了力与运动的关系,人们为了纪念他,将其名字命名为 _____ 的单位。
- 如图所示,这是我国自主研发的四轮长航程极地漫游机器人。该机器人的履带有凹凸不平的花纹,这是通过增大接触面的粗糙程度来增大 _____;该机器人在水平地面上沿直线运动一段距离,机器人所受的重力对机器人 _____ (选填“做”或“不做”)功。
- 2024 年 5 月 23 日至 5 月 24 日,我国东部战区在台岛周边开展“联合利剑-2024A”演习,这是对“台独”分裂势力与外部反华势力勾连挑衅的严重警告,是捍卫国家主权和领土完整的必要行动。如图所示为某次演习的我国辽宁号航空母舰,当战斗机从航空母舰上起飞后,舰体会略 _____ (选填“上浮”或“下沉”)一些,航空母舰所受的浮力 _____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。
- 匀速前进的洒水车,洒水过程中,动能 _____,重力势能 _____。(均选填“变大”或“变小”)
- “由物及理,思维建模”。如图所示,这是一种利用滚轴和绳子组装的特殊提升装置,该提升装置相当于 _____ (填简单机械名称)模型,利用该装置提升的物体越重,该装置的机械效率会越 _____。



(第 12 小题图)



(第 13 小题图)

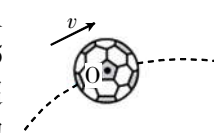


(第 14 小题图)

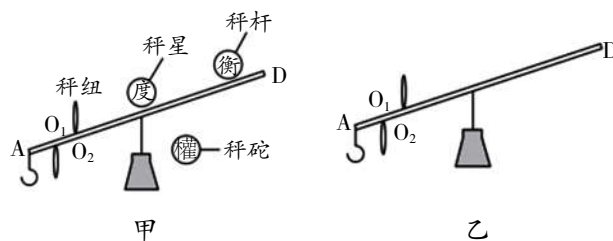
- 如图,一轻质弹簧的一端固定在车厢右壁,另一端接至木块上。刚开始弹簧处于原长,木块随小车一起向右匀速运动,当小车刹车时,木块将向右做 _____ (选填“加速”、“减速”或“匀速”)运动,此过程中,木块所受的摩擦力方向 _____,弹簧对木块的弹力大小会 _____ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。
- 如图所示,两个相同的烧杯分别盛有质量相等的水和盐水放在水平桌面上,已知 $\rho_{盐水} > \rho_{水}$,则装有盐水的是 _____,桌面受到的压力 $F_{甲}$ _____ $F_{乙}$,烧杯底受到的液体压强 $p_{甲}$ _____ $p_{乙}$ 。(后两空均选填“大于”、“小于”或“等于”)

三、识图、作图题(本题共 4 小题,共 9 分)

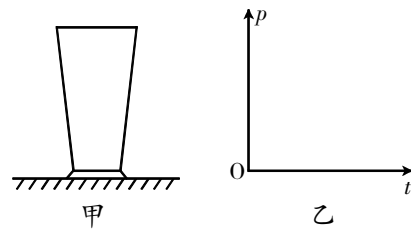
- (2 分)“村超”作为一项民间赛事,这两年凭借真诚与厚道成功出圈,火遍全网。继今年 2 月份奇瑞与贵州村超签订战略合作后,5 月 15 日—5 月 16 日,由“村超”足球队、文艺工作者等共计 60 余人组成的贵州村超代表团一行回访奇瑞总部,双方共赴一场情谊之约。假设足球的重力约 4 N,请画出足球在空中飞行时所受重力的示意图。



16. (2分) 秤,这种古老的称量用品历史悠久,如图甲所示,把物品挂在A处,将秤砣拨到合适位置,手提秤纽 O_1 或 O_2 为支点,待秤杆平衡后,根据秤砣绳所对应的刻度就得出物品的质量。若将如图乙所示中秤纽 O_2 提起,请作出秤砣对秤杆施加的力 F 及其力臂 l 。

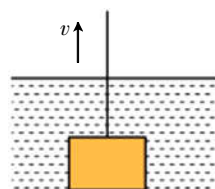


(第16小题图)

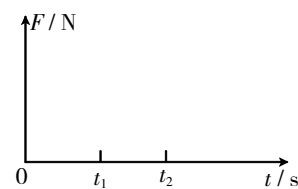


(第17小题图)

17. (2分) 均匀地往如图甲所示的量杯中注水,请在图乙中画出量杯底部所受水的压强与注水时间的关系图象。
18. (3分) 如图甲所示,长方体金属块在细绳竖直向上的力作用下,从水中开始一直竖直向上做匀速直线运动, t_1 时刻金属块上表面开始露出水面, t_2 时刻金属块全部离开水面,直到离开水面一定的高度处,请在图乙坐标系中画出拉力 F 随时间 t 变化的大致关系。



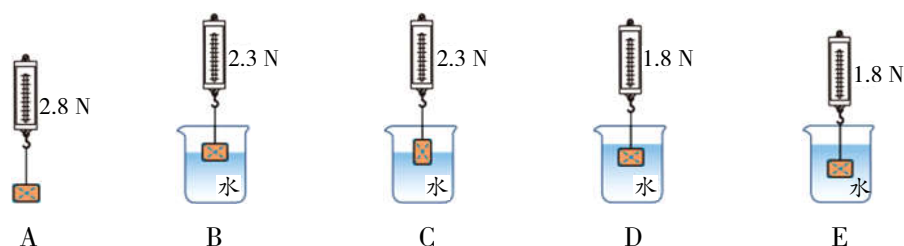
甲



乙

四、实验探究题(本题共2小题,共20分)

19. (10分) 人在水中越往深处走会觉得所受浮力越大。兴趣小组由此提出问题:物体所受浮力的大小与物体浸入水中的深度有关,还是与物体浸在水中的体积有关?为了探究这一问题,小力和小刚用弹簧测力计、烧杯、水和长方体物块等器材进行了如下实验。



A

B

C

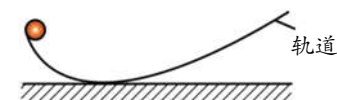
D

E

- (1) 图D中物块受到的浮力为_____N。为了探究浮力大小与物体浸入水中深度的关系,小力按照图A、B、C进行实验,小刚按照图A、B、D进行实验。你认为_____ (选填“小力”或“小刚”)的做法是正确的,理由是_____;
- (2) 同组的其他同学还想探究物体所受浮力大小与其浸没在水中的深度的关系。他们应进行_____三图的实验,观察弹簧测力计的示数,从而得出结论;
- (3) 经过上述实验,证明了物体所受浮力的大小与物体_____有关。
20. (10分) 小莉同学骑自行车来到一段上坡路,她发现即使不踩踏板,自行车也能冲上斜坡一段距离。几次试验,她发现在坡底时的速度越大,自行车自行冲上斜坡的距离就越远。自行车冲上斜坡的最大距离与哪些因素有关呢?小莉同学提出了下列猜想:

- A. 与其运动到坡底时速度的大小有关;
B. 与其在斜坡上受到摩擦力的大小有关;
C. 与其质量的大小有关。

为了验证猜想,小莉将一左侧光滑,右侧粗糙的弧形轨道固定在水平桌面上,并用小球模拟自行车,如图所示。将小球从左侧轨道某位置自由释放,小球沿轨道向下运动,继而冲上右侧轨道,测出小球在右侧轨道运动的最大距离 s (不计空气阻力)。请你作答以下问题:



- (1) 小球在轨道上释放后会加速向下运动,是由于小球受到_____力的作用;小球冲上右侧轨道的过程中,它的动能转化为_____能和内能;
- (2) 小莉将同一小球从左侧轨道的不同高度释放,分别记下小球冲上右侧轨道的最大距离 s ,这是为了探究猜想_____ (选填“A”、“B”或“C”)。
- (3) 在探究猜想C时,假如将质量不同的小球由左侧轨道相同高度自由释放,分别测出它们在右侧轨道运动的最大距离 s ,数据如表所示,根据表中的数据可得出的结论是:小球冲上轨道的最大距离与小球的质量_____ (选填“有关”或“无关”);

实验次数	1	2	3	4	5
小球质量 m/g	20	30	40	50	60
小球冲上轨道的最大距离 s/cm	30.1	30.2	29.8	29.9	30.1

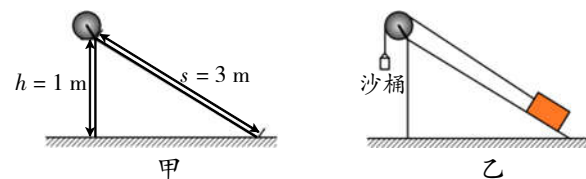
- (4) 小球在右侧轨道上运动的最大距离相同,即表示小球能到达的最大高度相同。某同学由此分析认为:以上各次小球从左侧轨道滚到底端时速度相同,那么质量大的小球此时动能就大,则它冲上右侧轨道的高度一定越高。这位同学的观点是否合理?为什么?

五、计算与简答题(本题共3小题,共19分。简答部分要有必要的分析和说明,计算部分要有主要公式及数值代入过程,计算结果要有数值和单位。)

21. (4分) 小明住的小区有很多高层建筑,小区在醒目位置贴有如图所示标语,请解释为什么高空落下的物体砸到人会产生很大的伤害。他坐在窗边,当窗外有风吹过时,观察到室内的窗帘会飘向窗外,请解释产生这一现象的原因。
22. (6分) 如图甲所示,这是由滑轮和斜面组成的用来提升重物的一种简单机械,工人通过该装置向下施加拉力即可将放在斜面上的重物拉升。为测量该装置提升重物时的机械效率,将一重为20N的物块放在斜面的底端,轻绳跨过滑轮将物块与沙桶相连,如图乙所示。当沙子与桶的总质量增加到1.2kg时,恰能将重物匀速拉动。求沙桶从斜面顶端位置匀速下落至地面的过程中:(g 取10N/kg,轻绳重及摩擦忽略不计)



(第21小题图)



甲

乙

(第22小题图)



(第23小题图)

- (1) 轻绳对重物的拉力做的功;
- (2) 该机械的机械效率。(提示:沙桶落至地面时,重物上升的高度为 $\frac{1}{3}$ m)
23. (9分) 2024年5月1日我国第三艘航空母舰从上海江南造船厂码头解缆启航,赴相关海域开展首次航行试验。满载时排水量为 8.5×10^4 t,最大吃水深度为13m,最大航速为30节,1节 ≈ 0.514 m/s。若航母满载时以最大航速匀速前进,所受阻力是其总重力的0.1倍,海水的密度 $\rho = 1.03 \times 10^3$ kg/m³, $g = 10$ N/kg,求:
- (1) 航母达到最大吃水深度时,底部所受海水压强;
- (2) 航母满载时受到的浮力;
- (3) 航母满载时以最大航速匀速前进过程中,航母发动机的功率(保留两位小数)。

GS2023 – 2024 学年第二学期质量监测(四)

八年级物理(人教版)参考答案

一、1—6 A A D C D C

二、7、弹性 弹

8、牛顿 力

9、摩擦力 不做

10、上浮 变小

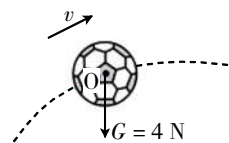
11、变小 变小

12、滑轮组 大(高)

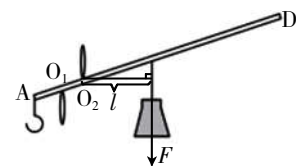
13、减速 水平向左 变大

14、乙 等于 等于

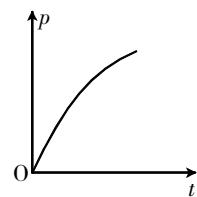
三、15、示例：



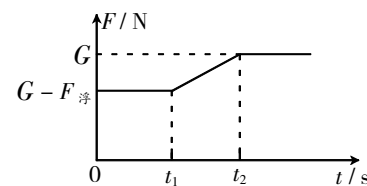
16、示例：



17、示例：



18、示例：



四、19、(1) 1 小力 小刚的实验没有控制物体浸在水中的体积相同

(2) A、D、E

(3) 浸在水中的体积

20、(1) 重 重力势

(2) A

(3) 无关

(4) 不合理,小球上升过程中动能转化为重力势能,而动能和重力势能均与质量有关

五、21、质量一定的物体,高度越高,重力势能越大,物体下落时重力势能转化为动能,重力势能越大,转化的动能就越大,给人造成的伤害就越大;风沿着外墙吹过时,窗帘外侧空气流速大,压强小,内侧空气流速小,压强大,窗帘受到向外的压强大于向内的压强,这样窗帘内外会形成一个向外的压力差,把窗帘压向窗户外面。

22、解:(1) 轻绳重及摩擦忽略不计,轻绳的拉力

$$F = G_{\text{总}} = m_{\text{总}} g = 1.2 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 12 \text{ N},$$

沙桶从斜面顶端位置匀速下落至地面的过程中,拉力做的功

$$W_{\text{总}} = Fs = 12 \text{ N} \times 1 \text{ m} = 12 \text{ J}; \quad \dots\dots 2 \text{ 分}$$

(2) 沙桶从斜面顶端位置匀速下落至地面的距离是 1 m,重物上升的高度为 $\frac{1}{3}$ m,

$$\text{则有用功 } W_{\text{有}} = Gh' = 20 \text{ N} \times \frac{1}{3} \text{ m} = \frac{20}{3} \text{ J}, \quad \dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\text{该机械的机械效率 } \eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{\frac{20}{3} \text{ J}}{12 \text{ J}} \times 100\% \approx 55.6\%。 \quad \dots\dots 6 \text{ 分}$$

答:(1) 轻绳对重物的拉力做的功是 12 J;

(2) 该机械的机械效率是 55.6%。

23、解:(1) 航母达到最大吃水深度时,底部所受海水压强为

$$p = \rho_{\text{海水}} gh = 1.03 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 13 \text{ m} = 1.339 \times 10^5 \text{ Pa}; \quad \dots\dots 2 \text{ 分}$$

(2) 航母满载时受到的浮力为

$$F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = m_{\text{排}} g = 8.5 \times 10^7 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 8.5 \times 10^8 \text{ N}; \quad \dots\dots 4 \text{ 分}$$

(3) 航母处于漂浮状态 $G_{\text{总}} = F_{\text{浮}} = 8.5 \times 10^8 \text{ N},$

因为匀速,航母的牵引力与阻力大小相等,即

$$F_{\text{牵引}} = f = 0.1 G_{\text{总}} = 0.1 \times 8.5 \times 10^8 \text{ N} = 8.5 \times 10^7 \text{ N}, \quad \dots\dots 6 \text{ 分}$$

航母满载时以最大航速匀速前进过程中,航母发动机的功率为

$$P = F_{\text{牵引}} v = 8.5 \times 10^7 \text{ N} \times 30 \times 0.514 \text{ m/s} \approx 1.31 \times 10^9 \text{ W}。 \quad \dots\dots 9 \text{ 分}$$

答:(1) 航母达到最大吃水深度时,底部所受海水压强为 $1.339 \times 10^5 \text{ Pa};$

(2) 航母满载时受到的浮力为 $8.5 \times 10^8 \text{ N};$

(3) 航母满载时以最大航速匀速前进过程中,航母发动机的功率为 $1.31 \times 10^9 \text{ W}。$