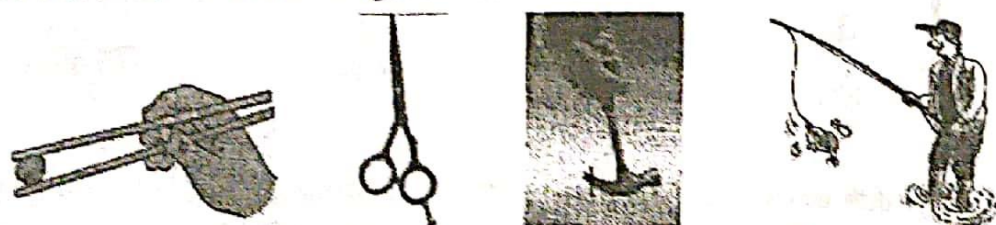


(本试卷满分 100 分 考试时间 100 分钟)

一. 选择题 (每小题 2 分, 共 24 分, 每小题只有一个选项正确。)

1. 下列简单机械中, 属于省力杠杆的是

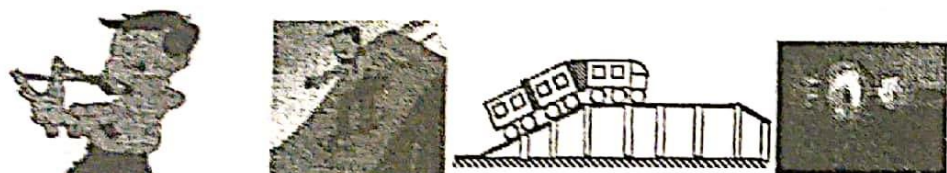


A. 镊子 B. 理发剪 C. 羊角锤 D. 钓鱼竿

2. 将掉在地上的一个苹果捡回到餐桌上的过程中, 克服苹果重力所做的功大约是

A. 0.01J B. 0.1J C. 1J D. 10J

3. 下面的四幅图中属于动能转化为重力势能的是 ()



A. 小明用弓上形变势能 反将“子弹”弹出去 B. 小明跳高时 从高处落下 C. 上海“明珠线”上的 轻轨车无动力滑上站台 D. 子弹水平穿过 苹果的瞬间

4. 根据如图所示的几个情景, 下列说法正确的是

A. 女孩搬起一个箱子, 女孩对箱子做了功
B. 司机费了很大的力也未能推动汽车, 但司机对汽车做了功
C. 吊车吊着货物水平移动一段距离, 吊车对货物做了功
D. 足球被踢出后在草地上滚动的过程中, 运动员对足球做了功

5. 关于温度、热量和内能, 下列说法正确的是 ()

A. 物体的温度越高, 所含热量越多 B. 物体的温度升高, 内能一定增加
C. 0℃的冰块内能为 0 D. 物体内能增加, 一定吸收热量

6. 下列说法正确的是 ()

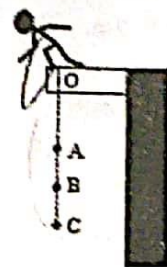
A. 功率越大的机械做功越快 B. 功率越大的机械做功越多
C. 机械效率越高的机械做功越快 D. 机械效率越高的机械做功越多

7. 如图所示是蹦极运动的简化示意图, 弹性绳一端固定在 O 点, 另一端系住运动员, 运动员从 O 点自由下落, 到 A 点处弹性绳自然伸直, B 点是运动员受到的重力与弹性绳对运动员拉力相等的点, C 点是蹦极运动员到达的最低点 (忽略空气阻力), 下列说法正确的是 ()

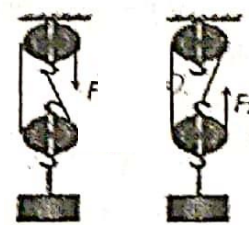
A. 从 O 点到 C 点运动员速度一直减小 B. 从 O 点到 C 点运动员的机械能一直在增大
C. 从 A 点到 C 点运动员的机械能一直在增大 D. 在 C 点时弹性绳的弹性势能最大8. 将初温和质量均相等的铜块和铁块分别冷却, 当它们放出相同的热量后, 彼此接触, 则 ($c_{\text{铜}} < c_{\text{铁}}$)A. 它们之间不发生热传递 B. 热量会从铜块传到铁块
C. 热量会从铁块传到铜块 D. 无法确定热传递的情况9. 小明用两个相同的滑轮组成不同的滑轮组 (如图所示), 分别将同一物体匀速提高到相同高度, 滑轮组的机械效率分别为 η_1 、 η_2 , 下列关系正确的是 (忽略绳重及摩擦)A. $F_1 > F_2$, $\eta_1 = \eta_2$ B. $F_1 > F_2$, $\eta_1 > \eta_2$ C. $F_1 < F_2$, $\eta_1 = \eta_2$ D. $F_1 < F_2$, $\eta_1 > \eta_2$

10. 如图所示的杠杆提升重物 G, 杠杆顺时针方向转动, 在 OB 达到水平位置之前的过程中, 若力 F 的方向始终保持与 OA 垂直, 则力的大小将 ()

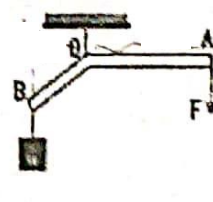
A. 逐渐变小 B. 逐渐变大 C. 不变 D. 无法确定



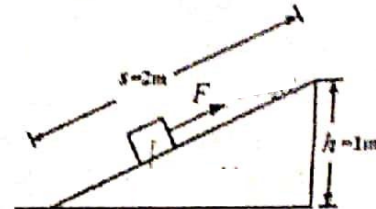
第 7 题图



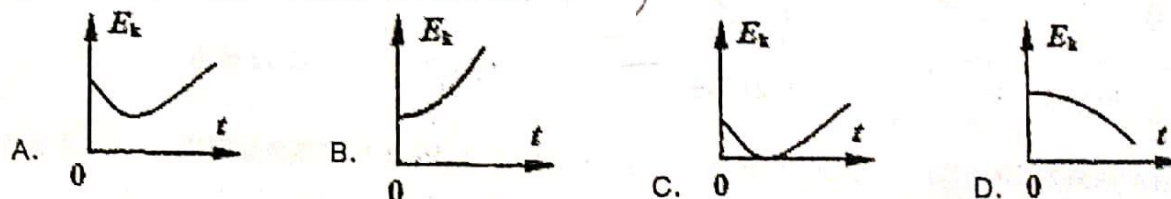
第 9 题图



第 10 题图



第 11 题图

11. 如图所示, 张伟同学通过斜面用平行于斜面 $F=200\text{N}$ 的推力, 将质量为 30kg 的物体在 5s 时间内匀速推到 1m 高的平台上, 斜面长 $s=2\text{m}$. (g 取 10N/kg) 则A. 推力的功率为 40W B. 斜面的机械效率为 75%
C. 推力做的总功 300J D. 斜面对物体的摩擦力 100N 12. 小明将一个球水平抛出, 如图所示, 从球离开手到最后落在地面的过程中, 动能 E_k 随时间 t 的变化关系 (不计空气阻力), 最接近下图中的哪一个 ()

二. 填空题 (每空 1 分, 共 32 分)

13. 使用机械可以极大地减轻人们的劳动强度, 提高工作效率.

(1) 如图甲, 工人在铺设电缆时, 要在转弯处安装一组导向轮, 这组导向轮属于 (选填“动滑轮”或“定滑轮”)

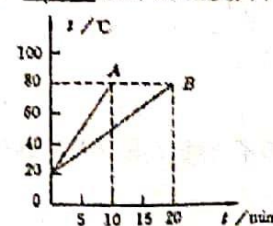
(2) 如图乙, 尖嘴钳是常用的电工工具, 刀刃部分靠近转动轴, 这是为了 从而在使用时更加省力.

14. 水的比热容是 $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$, 其物理意义是 , 一杯水倒掉一半, 余下水的比热容是 $\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$

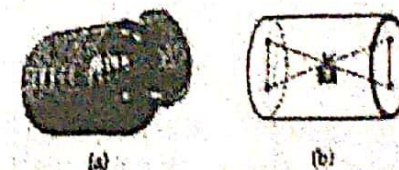
15. 分别用两个完全相同的“热得快”, 同时给质量和温度都相同的 A、B 两种液体加热, 它们的温度随时间的变化的图像如下左图所示, 由图像可以看出: 液体的温度升高较快, 液体的比热容较大.



第 13 题图



第 15 题图



第 16 题图

16. 小明做了一个“魔罐”玩具，如图所示，在金属罐的盖子和罐底各开两个小孔，用细线将一个钩码系在橡皮筋的中部，然后将橡皮筋穿过盖子和罐底的小孔并固定起来。他将“魔罐”在水平桌面上向前滚出后将看到的现象是_____。你对此现象的解释是_____能转化为_____能。

17. “神舟”六号飞船的成功发射，标志着我国载人航天的新突破。“神舟”六号飞船在加速升空的过程中，其动能_____，势能_____。（选填“增大”、“减小”、“不变”）

18. 太阳能热水器内装有质量为 50kg、温度为 20℃ 的水，如果水温上升到 60℃，需要吸收_____ J 的热量，若同样多的热量让等质量的砂石吸收，砂石升高的温度比水升高的温度大，这是因为水的_____比砂石的大。[$c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]

19. 两个铝块的质量之比为 1:4，升高的温度之比是 2:1，则两铝块的比热容之比为_____，吸收的热量之比为_____。

20. 如图用甲、乙两个不同的滑轮把同一货物提到相同高度，若不计绳重和摩擦，使用_____滑轮机械效率较高（选填“甲”或“乙”）；若用乙图匀速提升重为 180N 的物体，所用拉力为 120N，物体升高 2m。此过程中，不计绳重和摩擦，动滑轮的机械效率为_____，动滑轮重_____ N。

21. 我国在太空航天领域处于世界领先水平，如图所示，是我国近期发射的一颗北斗导航卫星，它沿椭圆轨道绕地球运行，离地球最近的一点叫近地点，最远的一点叫远地点，在大气层外运行，不受空气阻力。卫星从远地点运行到近地点，势能_____，动能_____，速度_____（选填“减小”、“增大”或“不变”）。

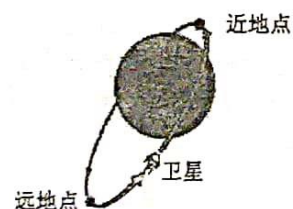
22. 如图所示，将一根弹簧和一只质量为 1kg 的金属球（球上有一直小孔）套在铁架台的金属杆 AB 上面。现将小球提到 B 端后松手，小球的高度随时间变化的情况如图乙所示。

(1) 小球离开弹簧后可以继续向上运动，但是小球每一次反弹的高度逐渐变小，因为在此过程中小球的_____转化为_____。（选填“机械能”或者“内能”或“化学能”）。

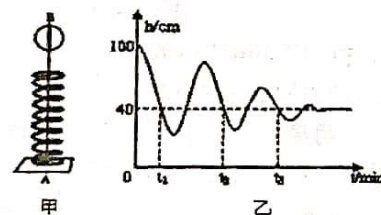
(2) 在整个过程中小球在_____时动能最大（选填 t_1 、 t_2 、 t_3 ）。



第 20 题图



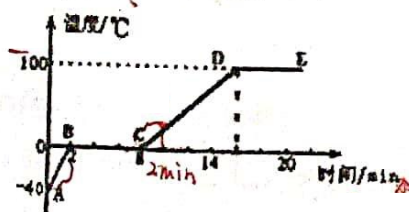
第 21 题图



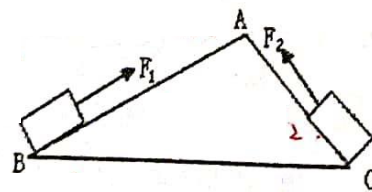
第 22 题图

23. 用加热器将质量为 500g 的冰持续加热熔化直至沸腾，记录并绘制出温度-时间图象如图所示，根据图象可以看出 AB 段的比热容_____ CD 段的比热容（选填“大于”、“等于”或“小于”），AB 段所吸收的热量为_____ J 水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，B 点时刻的内能_____ C 点内能（选填“大于”、“等于”或“小于”）。

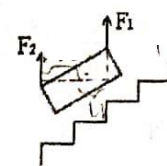
24. 如图所示，将同一物体分别沿光滑的斜面 AB、AC 以相同的速度从底部匀速拉到顶点 A，已知 $AB > AC$ ，施加的力分别为 F_1 、 F_2 ，且平行于各自斜面向上，拉力做的功为 W_1 、 W_2 ，拉力的功率分别为 P_1 、 P_2 ，则 F_1 _____ F_2 ， W_1 _____ W_2 ， P_1 _____ P_2 （选填“>”、“=”、“<”）



第 23 题图



第 24 题图



第 25 题图

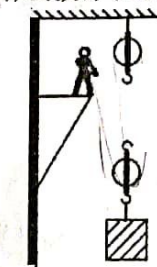
25. 如图所示，有甲、乙两人抬一只箱子上楼（图中人未画出），甲用力 F_1 ，乙用力 F_2 ，方向均竖直向上，则 F_1 与 F_2 的大小关系是 F_1 _____ F_2 。

三. 解答题（26 题 6 分，27 题 4 分，28 题 6 分，其他每空 1 分）

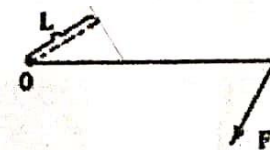
26. (1) 请画出人拉重物上升，最省力的绕线方法。

② 如图，OA 为杠杆，O 为支点，L 是作用在杠杆上力 F_1 的力臂，请作出 F_1 和 F_2 的力臂 L_2 。

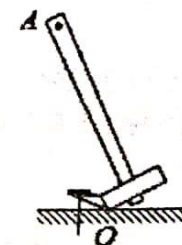
③ 在图中作出拔钉子时施加的最小力 F 的示意图和它的动力臂 L 。



第 (1) 题图



第 (2) 题图

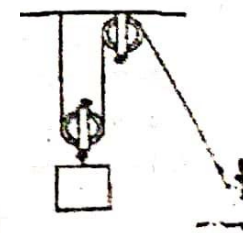


第 (3) 题图

27. 如图，站在地上重为 600 N 的工人用滑轮组提升重物，每个滑轮的重力均为 50N，不计绳重和摩擦，求：

① 用滑轮组让重力为 250N 的物体匀速上升 2m 的过程中，人做的有用功为多少？

② 若绳子能够承受的最大拉力为 800N，求滑轮组的最大机械效率。

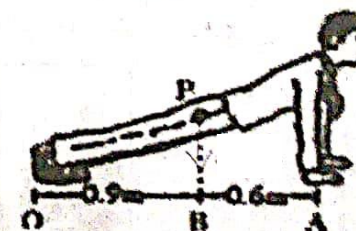


28. 做俯卧撑运动的人可视为杠杆。如图所示，一同学质量 50kg，P 点为重心，他每次将身体撑起，肩部上升 0.4m。在某次测试中，他 1min 内完成 20 次俯卧撑， $g=10 \text{ N/kg}$ 。求：

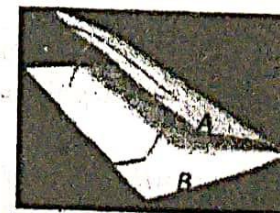
(1) 将身体撑起一次所做的功；

(2) 将身体匀速撑起，地面对双手的支持力；

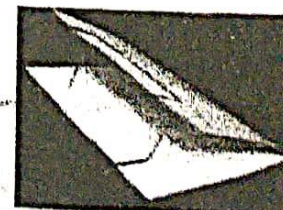
(3) 该同学在 1min 内的平均功率。



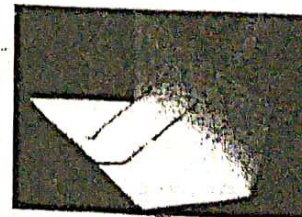
29. 如图所示，你一定动手做过这个“会跳的卡片”吧！用手把它平压在桌面上，使橡皮筋伸长，迅速松手后，卡片就会弹跳起来。图甲中，A 为外表面，B 为内表面，实验时把_____（选填“A”或“B”）面紧贴桌面，在图乙、丙中，实验时_____（选填“乙”或“丙”）图中卡片会弹跳得高一些。



甲



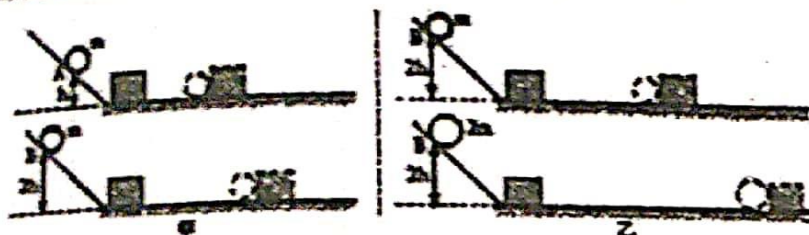
乙



丙

第 29 题图

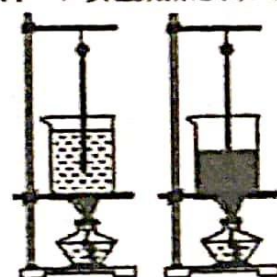
30. (6分) 小红为了探究动能的大小与哪些因素有关, 她设计了如图甲、乙所示的实验。



- ① 让质量相同的两个小球沿同一光滑斜面分别从 A 处和 B 处开始向下运动, 然后与放在水平面上的纸盒相碰, 纸盒在水平面上移动一段距离后静止, 如图甲所示。
- ② 让不同质量的两个小球沿同一光滑斜面分别从 B 处开始向下运动, 然后与放在水平面上的纸盒相碰, 纸盒在水平面上移动一段距离后静止, 如图乙所示。
- ③ 实验中通过观察 纸盒移动的距离 知道动能的大小。
- ④ 乙图中让不同质量的两个小球从同一高度滚下的目的是使两球到达水平面时, 具有相同的 速度。
- ⑤ 选用图甲探究的是动能与 速度 的关系, 得出的结论是: 速度越大, 动能越大。
- ⑥ 若水平面为光滑的, 该实验还能得出结论吗? 不能, 理由是: 纸盒将一直运动下去, 无法测量移动距离。

31. 小明利用如图所示的装置探究“水和沙子吸热本领的大小”, 实验数据记录如下:

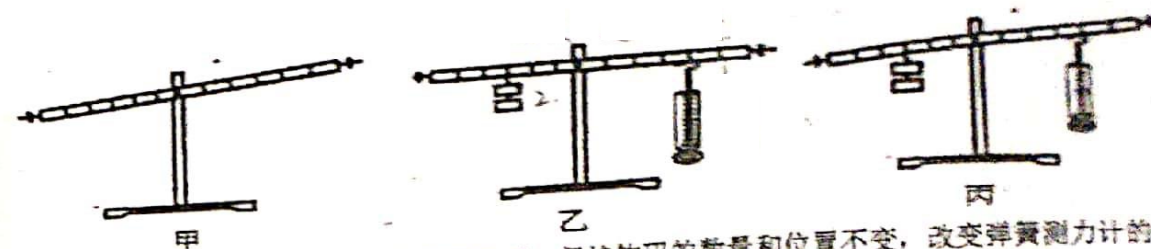
	质量/g	升温 10℃ 所需时间/s	升温 20℃ 所需时间/s	升温 30℃ 所需时间/s
沙子	30	64	89	124
水	30	96	163	220



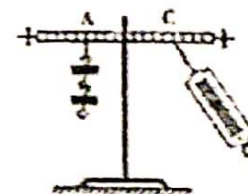
- (1) 物质的吸热本领可以用 比热容 (填物理量名称) 来描述。
- (2) 设计实验方案时, 小明确定以下需控制的变量, 其中多余的是 采用完全相同的加热方式。
- (3) 在此实验中, 用 加热时间 来表示物质吸收热量的多少。
- (4) 分析实验数据可知: 质量相同的水和沙子, 升高相同的温度时, 水吸收的热量 大于 (填“大于”或“小于”) 沙子吸收的热量。
- (5) 实验中有些同学发现: 刚开始加热时, 加热相同时间水升高的温度更高, 这与理论不符, 你认为可能的原因是: 水受热不均匀。
- (6) 下列事实能用上述实验结果解释的是 沿海地区昼夜温差会比内陆地区小。

32. 在“探究杠杆的平衡条件”的实验中, 先把杠杆的中点支在支架上。

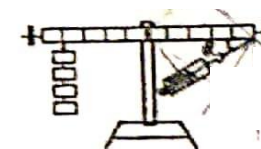
- (1) 杠杆若停在如图甲所示的位置, 杠杆处于 非平衡 状态 (选填“平衡”或“非平衡”); 为了使杠杆在 水平 位置平衡, 可以调节右侧的平衡螺母, 使它向 右 (左/右) 移动, 此操作的目的是为了 消除杠杆自重对实验的影响。



- (2) 实验中如图乙所示, 某一次杠杆平衡后, 保持钩码的数量和位置不变, 改变弹簧测力计的位置使其向右移动, 则弹簧测力计的示数 变大 (选填“变大”、“不变”或“变小”)。
- (3) 某同学进行正确的实验操作后, 得到的数据为 $F_1=6\text{N}$, $l_1=20\text{cm}$, $F_2=4\text{N}$ 和 $l_2=30\text{cm}$, 该同学根据这些数据能否就得出探究结论? 不能, 理由是: 只有一组数据, 不具有普遍性。
- (4) 小华说使杠杆在倾斜一定角度的位置 (如图丙) 做实验, 也能得出杠杆平衡条件。这种实验方案与杠杆在水平位置 (如图乙) 做实验的方案相比较, 你认为哪一种实验方案好并说明理由: 图 乙 (乙/丙) 的实验方案好, 是因为它 便于测量力臂。
- (5) 小梦在做探究杠杆平衡条件的实验时, 先在杠杆两侧挂钩码进行实验探究, 再用弹簧测力计取代一侧的钩码继续探究, 如图所示, 他这样做的最终目的是 ()
A. 便于正确认识力臂 B. 便于提供不同方向的拉力 C. 便于测量力臂的大小

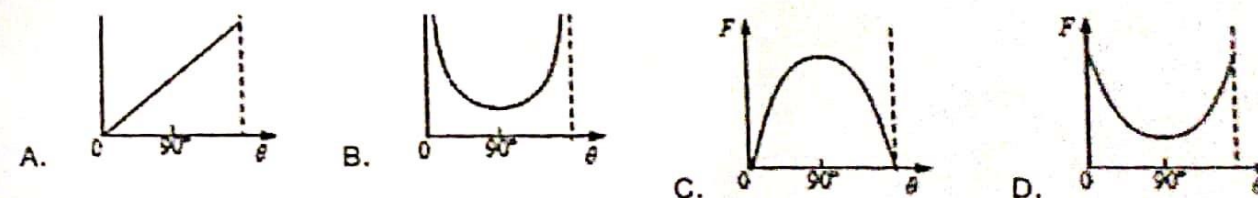


第 (5) 题图



第 (6) 题图

- (6) 小张在探究杠杆平衡条件时, 左边的钩码个数和位置保持不变, 右边弹簧测力计的作用点固定, 只改变测力计与水平方向的角度 θ , 则能描述测力计示数 F 与 θ 关系的图象是 ()



33. 用如图甲的装置探究滑轮组的机械效率 η 与动滑轮重 G_0 的关系:

- (1) 实验时, 应 匀速 竖直向下拉动弹簧测力计。
- (2) 改变动滑轮重, 提升同一物体进行多次实验, 获得数据并绘制出如图乙的图象。分析可知: 被提升物体所受的重力相同时, 动滑轮越重, 滑轮组的机械效率越 低。
- (3) 分析图象中的 A 点可知, 被提升物体所受的重力为 10 N。 (忽略绳重和摩擦)

