

义务教育课程标准实验教材辅导丛书



新课标

AB卷

新标准 新起点 新要求

物理

八年级 下

新课标AB卷编写组编

姓名: _____
班级: _____
学号: _____



北京教育出版社

新标准 新起点 新要求

物理

八年级 下

新课标AB卷编写组 编

姓名: _____
班级: _____
学号: _____

新课标AB卷 物理 八年级 下(配教育科学版)

编写: 新课标AB卷编写组

出版: 北京教育出版社集团 (北京北三环中路6号 邮编: 100011)

经销: 全国新华书店 印刷: 北京盛华印刷有限公司

开本: 787×1092 1/8 印张: 3 字数: 60千字

版次: 2005年10月第1版 印次: 2005年10月第1次印刷

书号: ISBN 7-5303-4718-7/G·4647

定价: 4.00元

ISBN 7-5303-4718-7



9 787530 347188 >



北京教育出版社集团
北京教育出版社

责任编辑: 董吉明
封面设计: 康飞龙

第七、八章 A 卷

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

一、填空题。(每空 1 分,共 25 分)

1. 当人游泳时,使人前进的力的施力物体是_____。
2. 用一沿水平向右的大小为 15 N 的力拉着一物体在水平桌面上做匀速直线运动,此时该物体受到平衡力的作用,那么另一个力的大小为_____N,方向_____。
3. 一名空军的体重是 70 kg,他随身携带的全部装备的总质量是 20 kg,当他匀速下落时,受到的空气阻力是_____N。
4. 足球运动员用头顶足球,足球的运动方向改变了,说明力可以改变物体的_____。同时头也感到疼,说明_____。
5. 若物体甲和物体乙的质量之比 $m_{甲} : m_{乙} = 5 : 1$,则它们受到的重力之比 $G_{甲} : G_{乙} =$ _____。
6. 在测量范围内弹簧测力计的伸长与受到的拉力_____。这是因为物体受到的重力和它们的拉力_____。
7. 从枪口飞出的子弹,能够继续飞行,是由于_____的。一根弹簧没有挂重物时长度 10 cm,在它下面挂上重 2 N 的物体时伸长 3 cm,挂上重 4 N 的物体时,弹簧长_____cm。所以弹簧测力计的刻度是_____的。
8. 如图 7.8-1 所示,灯受_____力,_____力和_____力的作用。
9. 从正在行驶的车上跳下来的人,容易向_____方向摔倒,这是由于人原来是_____的,脚与地接触,由于_____作用,脚停止运动,而人的上身由于_____还要继续向前运动的缘故。
10. 实验表明:在弹性限度内弹簧受到的拉力越大,弹簧的伸长量_____。用这个原理制成了一种测量力的工具叫做_____。
11. 自行车轮胎上有凹凸不平的花纹,这是采用_____的方法来增大摩擦的。
12. 下列有关弹簧测力计使用的说法,正确的是()
 - A. 弹簧测力计是测量力的工具,但只能测重力
 - B. 弹簧测力计在使用时,必须竖直放置
 - C. 弹簧测力计可测任何质量的物体
 - D. 如果弹簧足够结实,还可以测出其最大示数大得多的力

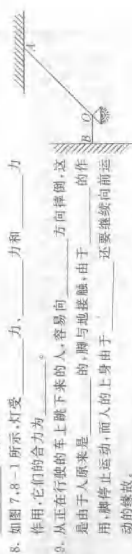


图 7.8-1

- A. 一定静止不动
- B. 一定保持匀速直线运动
- C. 保持静止状态或匀速直线运动状态
- D. 运动状态将发生改变

二、选择题。(每题 3 分,共 30 分)

13. 物体在一对平衡力作用下()
 - A. 一定静止不动
 - B. 一定保持匀速直线运动
 - C. 保持静止状态或匀速直线运动状态
 - D. 运动状态将发生改变
14. 下列说法中不正确的是()
 - A. 赛艇的人到达终点后,不能立即停下来是因为他具有惯性
 - B. 锤头松了,把锤柄的一端在固定物体上撞击几下,锤头就会套紧在锤柄上,这是因为锤头的重力大于锤柄的重力
 - C. 抽出的手帕弹是由于惯性才向前飞行的
 - D. 汽车刚启动时,乘客要向后倾是因为人体具有惯性
15. 质量为 1 kg 的物体放在水平桌面上,处于静止状态,如图 7.8-2 所示,正确的受力示意图是()
 - A.
 - B.
 - C.
 - D.
16. 二力平衡必须满足的条件是()
 - A. 大小相等,方向相反
 - B. 大小相等,方向相反,作用在一条直线上,作用在一个物体上,其合力为零
 - C. 二力在一条直线上
 - D. 二力作用在两个物体上
17. 两人同时用力拉一个弹簧测力计的左、右两端,这时弹簧测力计的读数是 10 N,则两人的用力情况是()
 - A. 两人各用 10 N 的力
 - B. 两人各用 5 N 的力
 - C. 一人用 3 N 的力,另一人用 1 N 的力
 - D. 一人用 10 N 的力,另一人没有用力
18. 如图 7.8-3 所示,关于 F_1 、 F_2 的大小,下列说法正确的是()
 - A. $F_1 < F_2$
 - B. $F_1 > F_2$
 - C. $F_1 = F_2$
 - D. 以上三种情况都有可能

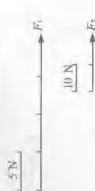


图 7.8-3

19. 将一重 4 000 N 的重物,用起重机吊起,当重物以 0.1 m/s 的速度匀速上升时,吊钩对货物的拉力为 F_1 ;当重物以 0.2 m/s 的速度匀速下降时,吊钩对货物的拉力为 F_2 ,则

- A. $F_1=4\ 000\text{ N}$ $F_2>4\ 000\text{ N}$ B. $F_1=4\ 000\text{ N}$ $F_2=4\ 000\text{ N}$
C. $F_1<4\ 000\text{ N}$ $F_2>4\ 000\text{ N}$ D. $F_1>4\ 000\text{ N}$ $F_2<4\ 000\text{ N}$

20. 用水平推力推一只放在水平地面上的木箱,木箱没有动,它在水平方向的受力情况是

- A. 推力小于木箱受到的摩擦力
B. 推力大于木箱受到的摩擦力
C. 推力和摩擦力是一对平衡力
D. 推力和摩擦力的关系无法确定

21. 以下给出的各种现象中,物体运动状态不发生改变的是

- A. 正在进站的水车
B. 放在不太光滑的滑梯上的木块匀速直线下滑
C. 人造地球卫星绕地做匀速转动
D. 熟透的苹果从树上落下来

三、作图题。(每题 3 分,共 6 分)

22. 如图 7.8-4,斜面上物体 A 的质量是 5 kg,画出物体受到的重力的图示。



图 7.8-4

23. 如图 7.8-5 所示,物体 M 的重力是 12 N,画出它受到的力的图示。

四、实验题。(24 题 6 分,25 题 8 分,共 14 分)

24. 如图 7.8-6 所示,用弹簧测力计拉

木块 M 在水平放置的木板上做匀速

直线运动,弹簧测力计的示数是

N。木块 M 受到的摩擦力是

N。若使 M 速度稍大些,但仍做

匀速直线运动,则弹簧测力计的示数

将 (选填“变大”“不变”或“变小”)。

若在水板上铺上毛巾,

木块 M 在毛巾表面上做匀速直线运动,则弹簧测力计的示数将

(后两空选填“增

大”“减小”或“不变”)。

25. 做探究滑动摩擦力的大小与什么因素有关的实验,回答以下问题:

(1)实验依据的原理是什么? 滑动摩擦力的大小是怎样测出来的?

(2)某次实验的数据已填在下面的表格中:

实验序号	接触面材料	压力	摩擦力
1	木板与木板	4 N	0.8 N
2	木板与木板	6 N	1.2 N
3	木板与毛巾	6 N	2.5 N

- 由 1、2 两次实验可得出什么结论? 由 2、3 两次实验可得出什么结论?

五、计算题。(8 分)

26. 汽车拉着拖车在平直公路上匀速前进。若拖车所受阻力为 1 000 N,则汽车对拖车的拉力为多大? 拖车受到的合力是多少? 若某一时刻拖车与汽车脱钩,则脱钩后拖车所受合力为多大? 方向如何?

六、物理与生活。(27 题 5 分,28、29 题各 6 分,共 17 分)

27. 用细绳将轮胎绑在雪地上匀速直线前进时,绳突然断了,以后轮胎的运动情况将会怎样改变?

28. 在我们日常生活中经常遇到重力、弹力和摩擦力。比如:喝水时靠重力的作用把水倒入嘴里,桌子上的弹簧产生的弹力使夹子把物体夹紧,粉笔在黑板上划过时,由于摩擦力的作用,在黑板上留下了痕迹。试将由于重力、弹力和摩擦力的存在给我们的生活带来的一些便利或不便之处各举一例。

(1)重力:_____;

(2)弹力:_____;

(3)摩擦力:_____。

29. 市区一中进行课外体育活动的同学在溜冰场上溜冰时,发现了许多奇怪的现象,并提出了一些问题,请你帮他们找到答案。

(1)吉甲同学用力推乙同学,此时看到的结果是什么? 试用学过的物理知识来解释这一现象。

(2)溜冰鞋底都装有小轮子。请你说明溜冰鞋底的小轮子有何作用。

第七、八章 B 卷

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

一、填空题。(每空 1 分,共 20 分)

1. $g = \underline{\hspace{2cm}} \text{ N/kg}$, 故作 重力, 它表示的物理意义是 物体所受重力与质量的比值。
2. 在地球的另一面, 站在我们“脚下”的阿根廷人不停下去的原因是他受到了 重力 的作用, 这个力的施力物体是 地球。
3. 弹簧测力计是利用了弹簧 弹性 的原理做成的。使用弹簧测力计要先看它的 量程, 加在弹簧测力计上的力不允许 超过量程, 否则会损坏弹簧测力计。
4. 影响滑动摩擦力大小的因素是 压力 和 接触面的粗糙程度, 滑动摩擦力的方向跟物体运动的方向相反。
5. 力的作用效果是力可以 改变物体的运动状态, 力还可以 使物体发生形变, 力的作用效果跟力的三要素有关, 它们都影响力的作用效果。
6. 一个物体重 10 N, 当它吊在空中静止时, 它受到的拉力为 10 N; 当它以 2 m/s 的速度匀速上升时, 它受到的拉力为 10 N; 此时它受到的合力为 0 N; 若它以 4 m/s 的速度匀速上升时, 则它受到的拉力是 10 N。
7. 一个重为 3 N 的球被竖直向上抛出去后又回落到原处, 设球在上升、下降过程中所受的空气阻力均为 1 N, 则球上升过程中所受合力大小为 2, 方向 向上, 下落过程中所受合力大小为 4, 方向 向下。
8. 踢出去的足球在草地上滚动, 使其滚动持续的原因是 惯性。
9. 两个站立在水平冰面上静止不动的滑冰者, 当其中的一个人用手推另一个人时, 两个人将同时 向相反方向运动。
10. 有一金属块重 38 N, 它的质量是 3.8 kg, 若把它搬到月球上去, 它的质量将 不变, 它所受的重力将 减小。(后两空选填“增大”“减小”或“不变”)

二、选择题。(每题 3 分,共 30 分)

11. 关于力的概念, 下面哪句话是正确的
 - A. 力是物体本身所具有的特性
 - B. 力不会离开物体而单独存在
 - C. 力能维持运动的原因
 - D. 力可以保持物体形状不发生改变
12. 以静止在水平公路上的汽车为例, 下列提出的各力属于平衡力的是
 - A. 汽车所受的重力和汽车对路面的压力
 - B. 汽车对路面的压力和路面给汽车的支持力
 - C. 路面给汽车的支持力和汽车所受的重力
 - D. 汽车所受的重力和路面给汽车的支持力
13. 关于力的测量, 正确的说法是
 - A. 测力计是测量力大小的工具, 常用的测力计是弹簧测力计
 - B. 弹簧测力计和天平都是测力计
 - C. 弹簧测力计和杆秤都是测力计
 - D. 以上说法都不正确
14. 关于重力, 下面哪个说法是正确的
 - A. 物体由于地球的吸引而受到的力叫重力
 - B. 重力在物体上的作用点叫重心, 物体的重心有的可能在物体上
 - C. 重力的方向是竖直向下的, 地球表面的物体所受的重力方向都互相平行
 - D. 重力的方向是竖直向下的, 因此所有物体所受的重力方向都互相平行
15. 一个物体受到 F_1 和 F_2 两个力的共同作用, $F_1 = 13 \text{ N}$, $F_2 = 12 \text{ N}$, 则其合力大小不可能为
 - A. 30 N
 - B. 27 N
 - C. 3 N
 - D. 17 N
16. 乘坐出租车在高速公路上行驶时, 要求乘客一定要系安全带, 这是因为
 - A. 出租车突然刹车时, 安全带能阻挡乘客由于惯性向前运动
 - B. 为了美观
 - C. 为了不让乘客在车里活动, 阻止乘客间的交往
 - D. 为了力和运动, 下列说法中正确的是
17. 关于力和运动, 下列说法中正确的是
 - A. 物体不受外力, 它一定保持静止
 - B. 物体受到外力作用, 运动状态一定改变
 - C. 物体受到外力作用一定运动
 - D. 物体运动状态改变了, 它一定受到外力的作用
18. 关于滑动摩擦力, 下列说法中正确的是
 - A. 凡是互相接触的物体间一定存在着摩擦力
 - B. 两个相对静止的物体间一定没有滑动摩擦力
 - C. 滑动摩擦力随物体重力增大而增大
 - D. 滑动摩擦力都是有利的
19. 下述现象中, 不是为了增大摩擦的是
 - A. 自行车的脚踏板用凹花纹的橡胶制成
 - B. 机器运转一段时间后加润滑油
 - C. 火车进站时往铁轨上撒些沙子
 - D. 皮带传动时机器要打皮带蜡
20. 下列几种情况中, 一定能保持匀速直线运动状态或静止状态的是
 - A. 物体受到两个大小相等的作用力
 - B. 物体受到大小不变的一个力的作用
 - C. 物体受到一对平衡力的作用
 - D. 物体只受到重力的作用

三、作图题。(每题 3 分,共 6 分)

21. 如图 7.8-7 所示,小球静止在光滑的墙角里。画出小球所受力的示意图。



图 7.8-7

22. 如图 7.8-8 所示,物体 A 在 100 N 的水平拉力作用下,沿水平面做匀速直线运动,画出物体在水平方向所受力的图示。



图 7.8-8

四、实验题。(23 题 4 分,24 题 7 分,共 11 分)

23. 小明利用在弹簧下挂钩码的方法研究弹簧的长度与外力的变化关系,得到如下实验数据。

钩码质量(g)	0	50	100	150	200	250
指针位置(cm)	2	3	4	5	6	7

(1) 分析实验数据你可得出的结论。

(2) 这项研究在实验中的应用是。

24. 在“探究运动和力的关系”实验中,使小车三次都在斜面上的同一高度处由静止开始沿斜面运动到水平面上。每次水平面的表面不同,第一次在水平面上铺毛巾,第二次换成棉布,第三次去掉棉布。比较小车每次在水平面上的运动情况。

(1) 补填下表:

接触面	小车受摩擦力的大小	小车的运动距离
毛巾		
棉布		
木板		

(2) 每次让小车都从斜面上同一位置开始运动,其目的是为了保证

(3) 根据实验结论可以推出的一个设想是

五、简答题。(每题 8 分,共 16 分)

25. 小华滑旱冰的技术很棒,他正在冰场上疾行如飞,翩翩起跳,突然只觉脚底一横,立即就停住了,请你从物理学角度解释这是为什么。

26. 小红同学用力 F 沿竖直向上方向拉一弹簧,使其伸长。(1) 请你指出力 F 的施力物体和受力物体分别是什么? (2) 小红在用力拉弹簧时,感到自己的手也受到弹簧的拉力。请你对这一现象做出合理的解释。

六、计算题。(8 分)

27. 一名跳伞运动员重 500 N, 随身携带的总装备重 200 N, 当他在空中匀速下降时, 所受到的力是多少牛顿?

第十章 A 卷

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

一、填空题。(每空 1 分,共 24 分)

- 在 1 m^3 的水平桌面上,放着一个重 66 N 体积为 0.001 m^3 的正方体,若沿竖直方向去掉一半,剩下的部分对桌面的压强是 Pa 。若沿水平方向去掉原正方体的上表面,剩下的部分对桌面的压强是 Pa 。
- 温州测水电站的拦河大坝高 70 m ,当上游水位为 50 m 时,坝底受到水的压强是 Pa 。
- 大气压强的值随高度的 Pa 而减小,但不是均匀减小,在同一地点大气压强也不是固定不变的,随着 Pa 而变化。
- 对于同种物质组成的实心物体,可通过比较物体密度 $\rho_{\text{物}}$ 和液体的密度 $\rho_{\text{液}}$ 来判断物体的沉浮情况,当 $\rho_{\text{物}} < \rho_{\text{液}}$ 时,物体上浮;当 $\rho_{\text{物}} = \rho_{\text{液}}$ 时,物体处于悬浮状态;当 $\rho_{\text{物}} > \rho_{\text{液}}$ 时,物体下沉。
- 质量为 10 g 体积为 20 cm^3 的木块,它的密度是 kg/m^3 ,把它丢进水中,稳定后木块受到的浮力是 N 。(g 取 10 N/kg)
- 一物体在空气中称时读数为 G_1 ,浸没在密度为 ρ 的液体中称时读数为 G_2 ,那么这个物体的密度是 kg/m^3 。
- 著名的 Pa 实验证明了大气压的存在,首先测出了大气压的值。
- 一轮船从江里驶入大海,船的重力大小 Pa ,船排开的水的体积将 Pa 。(填“变大”“变小”或“不变”)
- 如图 9.10-1 所示,有一半球形木块 A、B 放置,比较桌面受到的压力 F_A Pa F_B ,木块对桌面的压强 p_A Pa p_B 。
- 如图 9.10-2 所示,木块下方吊着一铁块悬浮在水中。如果将绳子剪断,当铁块和木块都静止时,木块容器底部的压强将 Pa 。



图 9.10-1

- 有 3 只小球,它们在水中静止时的位置如图 9.10-3 所示,则 Pa 球一定是空心的, Pa 球所受的浮力小于它的重力, Pa 球所受浮力 Pa 它的重力。
- 图 9.10-4 是轮船通过船闸时的示意图,下一步应先打开的是 Pa ,再打开的是 Pa 。

图 9.10-3

图 9.10-4

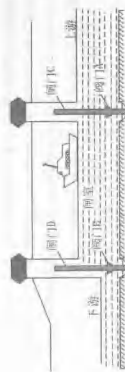


图 9.10-5

二、选择题。(每题 3 分,共 36 分)

- 载重 300 t 的大平板汽车装有很多轮子,这样做的目的是 Pa 。
A. 为了减少对地面的压力
B. 为了减少轮子与地面间的摩擦
C. 为了使车运行平稳
D. 为了减少 6 N 的力压木桩的粗端,使尖端压在墙上,则木桩对墙的压强 Pa 。
A. 等于 10 N
B. 等于 6 N
C. 等于 4 N
D. 介于 4 N 和 6 N 之间
- 如图 9.10-6 所示,两容器底面积相同,容器质量也相同,都装高度相同的水,则 Pa 。
A. 水对底面压力相同,压强相同
B. 水对底面压力不同,压强相同
C. 水对底面压力不同,压强不同
D. 水对底面压力相同,压强不同

图 9.10-6

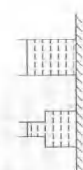


图 9.10-6

- 利用托里拆利实验测大气压时,可以确认管内进入少量空气的现象是 Pa 。
A. 管内水银的高度略小于 760 mm
B. 使管倾斜时,管内水银柱长度增加
C. 无论怎样倾斜时,水银都不能充满全管
D. 将管在水银槽中轻轻上提,管内水银柱高度不变
- 如图 9.10-7 所示,甲、乙两个容器,由一个细管相通。细管中间有一开关 K,先把开关关上,在两容器中装入不同量的水,甲中水面比乙中水面高,然后将两容器均上口密封,打开开关 K 后,下列判断正确的是 Pa 。
A. 甲中的水能往乙中流,直到乙中的水面比甲中的水面高出一些为止
B. 甲中的水不能往乙中流,水面高度不变
C. 甲中的水能往乙中流,直到两容器水面相平为止
D. 甲中的水能往乙中流,但甲的水面一定比乙高

图 9.10-7

图 9.10-7

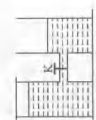


图 9.10-7

图 9.10-7

图 9.10-7

图 9.10-7

图 9.10-7

图 9.10-7

图 9.10-7

图 9.10-7

图 9.10-7

图 9.10-7

图 9.10-7

图 9.10-7

图 9.10-7

18. 下列说法中正确的是

- A. 使用活塞式抽水机, 水是被活塞抽上去的
- B. 使用活塞式抽水机可以把水抽到任意高度
- C. 当水面上为 1 个标准大气压时, 离心式水泵的抽水高度为任意值
- D. 抽水机抽水时, 水是被大气压压上来的

19. 水银气压计斜了, 读数会比实际气压

- A. 大
- B. 小
- C. 不变
- D. 无法确定

20. 如图 9.10-8 所示, 物体的下表面和上表面受到的水的压力

- 分别为 $F_1 = 7 \text{ N}$, $F_2 = 3 \text{ N}$, 则水对物体的浮力是 ()
- A. 3 N
- B. 4 N
- C. 7 N
- D. 10 N

21. 下列说法正确的是

- A. 脱手后, 气球受到空气浮力而上升, 皮球不受浮力而下降
- B. 浮力是浸没在液体中的物体受到的所有力的合力
- C. 浮力是物体受到的液体或气体的压力的合力
- D. 水中的桥墩受到了水的浮力

22. 质量为 1 kg 的木块漂于水面, 木块受到的浮力是

- A. 1 kg
- B. 1 N
- C. 9.8 N
- D. 980 N

23. 关于压强, 下列说法正确的是

- A. 压强与压力成正比
- B. 接触面积越小压强越大
- C. 在单位面积上所受到的压力叫压强
- D. 如果压强小, 压力一定小

24. 在瓶内点燃浸过酒精的棉花, 然后封了皮的熟鸡蛋堵住瓶口, 鸡蛋就会进入瓶内, 这是因为

- A. 瓶口由于热胀, 使鸡蛋掉入瓶中
- B. 瓶内气体把鸡蛋吸入瓶中
- C. 瓶内气体压强变小, 外界大气压作用把鸡蛋压入瓶中
- D. 以上解释都不对

三、共 25 题 (25 题 3 分, 26 题 5 分, 27 题 6 分, 共 14 分)

25. 在托里拆利实验中, 玻璃管内水银面上方的空间是 空气的, 当大气压为 75 cm 高水银柱时, 做实验的同学不慎漏进了一些空气, 量得水银柱最高为 73 cm, 则水银柱上方的空气的压强相当于 cm 高水银柱产生的压强, 约为 P_0 。

26. 在“研究液体的压强”的实验中, 进行了如图 9.10-9 所示的操作。

- (1) 为了顺利地完成任务, 除了图中画出的各种器材外, 还需要用到
- (2) 比较代号为 的三个图, 可以得到的结论是: 在同一深度, 液体向各个方向的压强相等。
- (3) 比较代号为 的两个图, 可以知道: 在深度相同的情况下, 不同液体的压强还跟它的密度有关: 液体的密度越大, 压强越
- (4) 比较代号为 的三个图, 可以知道: 液体的压强随深度的增加而增大。

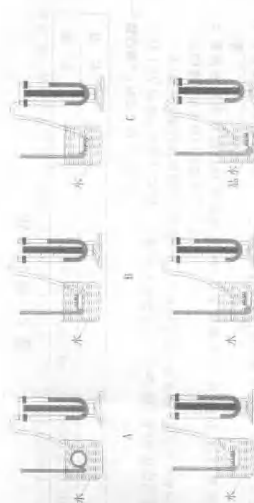


图 9.10-9

27. 如图 9.10-10 所示的情景, 请根据物理原理加以解释。

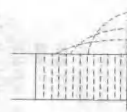


图 9.10-10

28. 三国时代, 曹操的儿子曹冲想出了一个称象的办法, 把象牵上船, 看船下沉多少, 在船的侧面做个记号, 然后牵象上岸, 再把石头装上船, 使船沉到相同的地方, 则这些石头所受的重力和象所受的重力相等, 为什么? 请用物理知识分析回答。

四、问答题 (8 分)

五、计算题 (29 题 8 分, 30 题 10 分, 共 18 分)

29. 正立方体金属块的边长 8 cm, 放在一个面积为 100 cm^2 的水平木板上, 金属块对木板产生的压强为 $5.125 \times 10^4 \text{ Pa}$, 求该金属块的密度。

30. 重 14 N 的正方体物块, 边长为 10 cm, 现将它挂在弹簧测力计下端并静止在水中, 其上表面刚好与水面相平。问:

- (1) 物块下表面受到水对它的压强是多大?
- (2) 物块受到水对它的浮力是多大?
- (3) 此时测力计的示数是多少? (g 取 10 N/kg)

第九章 B卷

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

一、填空题。(每空1分,共23分)

1. 坦克安装履带,是为了_____与地面接触的面积,它对地面的压强。
2. 从水底往水面上浮的皮球,从它刚露出水面到浮在水面上不动的过程中,它受到的重力_____浮力。(填“变大”“变小”或“不变”)
3. 由于空气也受到_____,所以空气对浸在它里面的物体也要产生_____,我们把它叫做_____。
4. 如图9.10-11甲所示,将杯子里装满水,用纸片把杯口盖严,手执纸片把杯子翻过来,放手后,纸片不会掉下来,杯子里的水不会流出,这表明_____,如果将杯子转到如图9.10-11乙、丙所示的位置,纸片不掉,水仍不流出来,这说明大气向_____都有压强。



图 9.10-11

5. 一个体积为 2 dm^3 的铁块浸没在水中,则铁块受到的浮力为_____N。
6. 一个体积为 500 cm^3 的物体浮在水面上, $\frac{2}{5}$ 的体积露在水面外,它排开水的体积是_____ m^3 ,它受到的浮力是_____N,它的密度是_____ kg/m^3 。
7. 体积是 1 dm^3 的实心铁块,用弹簧测力计称其重为_____N,将铁块全部浸没在煤油中,它在煤油中受到的浮力是_____N,弹簧测力计的示数是_____N。($\rho_{\text{煤}} = 7.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{铁}} = 7.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)



图 9.10-12

8. 如图9.10-12所示,边长为 a 、质量为 m 的实心正方体蜡块放在密度为 ρ 的液体中时,处于漂浮状态。则
 - (1) 蜡块的密度 $\rho_{\text{蜡}} =$ _____。
 - (2) 蜡块受到的浮力 $F_{\text{浮}} =$ _____。
 - (3) 蜡块受到的重力 $G =$ _____。

(2) 蜡块的下表面所受液体的压强 $p =$ _____。

(3) 若沿液面将蜡在空气中的一部分切去,则剩余部分的蜡块在液体中重新达到平衡时排开液体的体积 $V_{\text{排}} =$ _____。

9. 甲、乙两个物体所受重力相同, $V_{\text{甲}} < V_{\text{乙}}$ 。放入水中,静止时如图9.10-13所示,比较甲、乙所受浮力, $F_{\text{甲}} \quad F_{\text{乙}}$; 比较甲、乙两物体排开水的体积, $V_{\text{排甲}} \quad V_{\text{排乙}}$; 比较甲、乙两物体的密度, $\rho_{\text{甲}} \quad \rho_{\text{乙}}$ 。

10. 在海中,人底船若进入漩涡很难出来,这是因为_____。

二、选择题。(每题3分,共33分)

11. 把一个正方体铁块放在水平地面上,它对地面的压强为 p 。若把8个同样的正方体铁块如图9.10-14所示那样放在地面上,则它们对地面的压强是 ()
 - A. $8p$
 - B. $4p$
 - C. $2p$
 - D. $\frac{1}{2}p$



图 9.10-14

12. 如图9.10-15所示,在装水的烧杯中放入一木块,水不外溢。放入后,水对杯底的压强、压力与放入前相比 ()

- A. 压强不变,压力不变
- B. 压强增大,压力增大
- C. 压强不变,压力增大
- D. 压强减小,压力不变

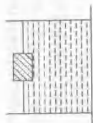


图 9.10-15

13. 如图9.10-16所示,图钉钉帽面积是钉尖的2000倍,用力将图钉钉在墙上,则 ()

- A. 钉帽和墙壁所受压力和压强均相等
- B. 钉帽和墙壁所受压强相等
- C. 墙壁所受压力是钉帽所受压力的2000倍
- D. 墙壁所受压强是钉帽所受压强的2000倍



图 9.10-16

14. 自来水管破裂时按几下软管吸片,漏水就进入橡皮管里了。这是 ()
 - A. 橡皮管的作用使墨水进入橡皮管
 - B. 手的压力使墨水进入橡皮管
 - C. 橡皮管的吸力使墨水进入橡皮管
 - D. 大气压作用使墨水进入橡皮管

15. 容器中装满了水,水面上漂浮着一块冰,冰完全熔化后,容器中的水面高度将 ()

- A. 上升
- B. 不变
- C. 下降
- D. 条件不足,无法确定

16. 木块下挂一张心铜球, 放入水中后静止, 如图 9.10-17 所示, 下面受力分析正确的是 ()

- A. 木块受的浮力等于木块受的重力
B. 铜球受的浮力等于铜球受的重力
C. 木块和铜球的浮力等于木块和铜球的重力
D. 木块受的浮力大于铜球受的浮力

17. 把一个正方体物块浸没于水中不同深度(上表面与水面平行), 则该物块

- A. 上表面所受水的压力不变
B. 下表面所受水的压力不变
C. 上、下表面所受水的压力能不变
D. 所受的浮力不同

18. 与浸在液体中的物体受到的浮力大小有关的因素是 ()

- A. 物体的密度和物体的体积
B. 液体的密度和物体的体积
C. 液体的密度和物体排开液体的体积
D. 物体受到的重力

19. 潜水艇在水面下 60 m 深处受到的浮力为 F_1 , 比较潜水艇两次受到的浮力, 则有 ()

- A. $F_1 = F_2$
B. $F_1 > F_2$
C. $F_1 < F_2$
D. 条件不足, 无法确定

20. 金属块重为 10 N, 挂在弹簧测力计下, 当金属块浸没在水中时, 测力计的示数为 6 N; 如果金属块有一半体积浸在水中, 测力计的示数为 ()

- A. 2 N
B. 4 N
C. 6 N
D. 8 N

21. 如图 9.10-18 所示, 同种材料制成的高度相同, 体积不同的两个圆柱体, 已知, 两圆柱体体积关系是 $V_{\text{甲}} = 2V_{\text{乙}}$, 它们对桌面的压强之比为 ()

- A. 1:1
C. 4:1
B. 2:1
D. 1:2

三、实验题。(16 分)

22. 根据图 9.10-19 完成下面验证性实验的实验报告(弹簧测力计的分度值为 0.5 N)。

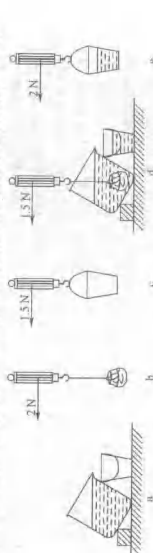


图 9.10-19

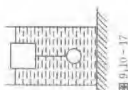


图 9.10-17

实验报告

实验目的: 验证阿基米德原理

实验器材: 小石块, 弹簧测力计, 烧杯, 垫木, 细线, 小桶

实验步骤: 1. 将小烧杯用垫木按如图方式垫起, 并倒入适量的水直至水孔无溢出。

2. _____
3. _____
4. 将小桶放在小烧杯旁, 接收排出的水, 并记录小石块浸没时, 测力计的示数。
5. _____

实验记录: 小石块重(N) _____ 小桶重(N) _____
小石块浸没在水中后测力计的示数(N) _____
小石块受到的浮力(N) _____
小桶和排开水的重量(N) _____
小石块排开水的重量(N) _____

实验结论: _____

四、简答题。(5 分)

23. 王丽在菜市场买了一个西瓜, 她用塑料线捆着回家, 走了没有多远, 就感到手被塑料袋勒得很痛。根据我们学过的物理知识, 请你帮她找到解决的办法, 并说明这样做的物理道理。

五、计算题。(每题 10 分, 共 20 分)

24. 一个物体体积是 0.40 dm^3 , 完全浸没在水中, 它受到的浮力是多少牛? 若它的重力是 4 N, 它在水中将是上浮、下沉, 还是悬浮?

25. 在弹簧下端挂一蜡块时, 读数为 4.9 N, 现将蜡块浸入水中, 试求:

- (1) 蜡块浸入水中的体积为 100 cm^3 时, 弹簧测力计的示数。
(2) 当弹簧测力计示数为零时, 蜡块浸入水中的体积。

期中测试 A卷

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

一、填空题。(每空1分,共19分)

1. 在自行车的转动部分,要加上润滑油,这样做的目的是 减小摩擦。
2. 在静止的火车的水平桌面上放一小球,小球处于静止状态。若发现小球突然向后滚动,说明此时火车在 加速运动。若火车在行进中,小球处于静止状态,说明火车在 匀速运动。若小球向右滚动,说明火车在 加速运动。
3. 轮船前进时阻碍它前进的力的施力物体是 水,受力物体是 轮船。
4. 若使用扳手拧螺母,必须考虑人施于扳手上的力作用力的 大小和 方向。
5. 大象的质量是5 000 kg,每只脚的底面积是600 cm²,大象的四脚站立时对地面的压强是 8.3×10⁴ Pa。
6. 通常人们把 1.013×10⁵ cm 高水银柱所产生的压强,作为一个标准大气压,大气压的值跟天气有密切的关系,一般来说,晴天的大气压比阴天的 高,冬天的大气压比夏天的 低。(选填“高”或“低”)
7. 甲、乙两个实心金属球,它们的体积相同,其密度分别是 $3.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 和 $5.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,甲球挂在甲弹簧测力计下,乙球挂在乙弹簧测力计下,如果让两金属球全部浸入水中(未与底及壁接触),则甲球所受浮力 $F_{\text{甲}}$ 与乙球所受浮力 $F_{\text{乙}}$ 之比 $F_{\text{甲}}:F_{\text{乙}}$ 为 3:5,甲弹簧测力计的示数 $T_{\text{甲}}$ 与乙弹簧测力计的示数 $T_{\text{乙}}$ 之比为 $T_{\text{甲}}:T_{\text{乙}}$ 为 2:3。

二、选择题。(每题3分,共27分)

8. 站在电梯上的人受到了力的有 重力、支持力、拉力。
 - A. 重力和拉力
 - B. 重力和支持力
 - C. 重力、拉力和支持力
 - D. 重力、支持力和压力
9. 固定在天花板上的吊灯处于静止状态,下列说法中正确的是 重力、拉力和支持力。
 - A. 灯受的重力和线对灯的拉力是一对平衡力
 - B. 灯受的重力和线对天花板的拉力是一对平衡力
 - C. 灯对线的拉力和线对灯的拉力是一对平衡力
 - D. 灯受的重力和灯对线的拉力是一对平衡力

10. 如图1-1所示,在光滑的水平面上叠放两物块甲、乙,两个物块,甲物块用一根细绳拴在固定的竖直墙壁上,把物块乙从右端匀速地抽出来,所用的力 $F=15 \text{ N}$,则甲、乙物块所受的摩擦力是 15 N。
 - A. 甲受的摩擦力是零,乙受的摩擦力方向向右,大小为15 N
 - B. 甲、乙受摩擦力的方向都向右,大小都是15 N
 - C. 甲、乙受摩擦力的方向都向左,大小都是15 N
 - D. 甲受的摩擦力方向向右,乙受的摩擦力方向向左,大小都是15 N
11. 关于物体惯性,下面说法中正确的是 物体在静止或匀速直线运动时,才具有惯性。
 - A. 物体只有在静止或匀速直线运动时,才具有惯性
 - B. 物体只有在静止或匀速直线运动时,才具有惯性
 - C. 物体的速度越快,其惯性越大
 - D. 物体的惯性与它的运动状态、受力情况毫无关系
12. 力的三要素完全相同的两个力 一定是平衡力。
 - A. 一定是平衡力
 - B. 一定不是平衡力
 - C. 可能是平衡力,也可能不是平衡力
 - D. 无法判断
13. 有下列事例:a.游泳;b.走路;c.飞机在空中加油;d.发射火箭。其中应用了“力的作用是相互的”这一原理的是 a、b、c、d。
 - A. a、b
 - B. a、b、c
 - C. a、b、d
 - D. a、b、c、d
14. 下列现象中与大气压有关的是 茶壶盖上开小孔。
 - A. 茶壶盖上开小孔
 - B. 三棱尖劈修建桥洞
 - C. 装香水的瓶子要盖紧
 - D. 用力将钢筒中的墨水挤出
15. 把一金属块浸没在盛满酒精的杯中,溢出酒精8 g(酒精密度为 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$),若把这金属块浸没在盛满水的杯中,从杯中溢出水的质量为 10 g。
 - A. 15 g
 - B. 12.5 g
 - C. 10 g
 - D. 8 g
16. 将一个实心铁球A和一个密度小于水的木球B放在一个小盒中,再将小盒放在水槽中,漂浮在水面上,那么下列说法中正确的是 只将A从盒中拿出放在水槽的水中,水槽中水面高度不变。
 - A. 只将A从盒中拿出放在水槽的水中,水槽中水面高度不变
 - B. 只将A从盒中拿出放在水槽的水中,水槽中水面高度下降
 - C. 只将B从盒中拿出放在水槽的水中,水槽中水面高度下降
 - D. 将两个小球都从盒中拿出放在水槽的水中,水槽中水面高度下降

图 1-1

三、作图题。(每题 4 分,共 8 分)

17. 用 30 N 的力水平向左推小车,用力的示意图表示该力(表示在图 1-2 上)。



图 1-2

18. 如图 1-3,静止在水平地面上的物体重 200 N,用力的图示表示出它受的各力。



图 1-3

四、计算题。(每题 11 分,共 22 分)

19. 在“抗洪抢险”中,几位同学找到了一张总体积为 0.3 m^3 的质量分布均匀的长方体塑料

泡沫床垫,将其放入水中时,床垫有 $\frac{1}{5}$ 体积浸没在水中,若 g 取 10 N/kg ,求:

- (1)此时床垫受到的浮力多大?
- (2)床垫的密度是多少?
- (3)若被救的人的平均质量为 50 kg ,要保安全,该床垫上一次最多能承载多少个人?

20. 如图 1-4 所示,将一块重为 3 N 、体积为 100 cm^3 的石块,用细线系着浸没在装有水的圆柱形容器中,容器中水的深度由 10 cm 上升到 12 cm 。(容器的重力和容器壁的厚度忽略不计, $g = 10 \text{ N/kg}$)求:

- (1)石块所受浮力;
- (2)容器中水的重力;
- (3)细线松开,石块沉到容器底部静止后,容器对水平地面的压强。

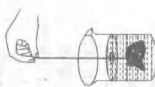


图 1-4

五、实验与探究题。(22、23 题各 6 分,24 题 12 分,共 24 分)

21. 某报纸报道一起交通事故时,曾提到“……由于卡车驾驶室后的车厢内装的钢材没有捆紧,当卡车紧急刹车时,钢料产生了巨大的惯性,向前刺进了驾驶室……”(大意)。请你指出文中科学性的错误之处,并予改正。

22. 某同学在做“研究弹簧测力计的刻度”实验中的部分数据如下表,已知弹簧的原长为 11 cm ,请你把下表补充完整,表中数据均在弹性限度内。

拉力的大小 $F(\text{N})$	弹簧受力后的长度 $L(\text{cm})$	弹簧的伸长 $\Delta L(\text{cm})$
3	12.5	
9		3
	17	

23. 在如图 1-5 所示的装置中,当小车通过第一个光源和光电传感器中间时,光电传感器接收不到光源发出的光线,光电传感器开始计时;当小车通过第二个光源和光电传感器的中间时,光电传感器计时结束,光电计时器上显示的就是汽车通过两个光源之间的时间。请利用该光电传感器,设计出测量汽车行驶速度的实验。



图 1-5

- 要求写出:(1)需要添加的器材;
(2)测量的主要步骤和物理量;
(3)用测量的物理量表示汽车的速度。

期中测试 B卷

题号	一	二	三	四	总分
得分					

一、填空题。(每空1分,共21分)

- 力是_____。物体间力的作用是_____,在国际单位中,力的单位是_____。
- 如图1-6所示,建筑工人常用重垂线来检查所砌墙是否竖直,这是利用了重力的方向是_____。物体所受重力是_____施加给它的。
- 用铅笔写字时,铅笔与纸之间是_____ (填“滑动”或“滚动”)摩擦,这样的摩擦是_____ (填“有益”或“有害”)摩擦,所以纸的表面一般都比较_____。
- 一个氢气球和一个吊篮正在匀速上升,现在连接它们的绳子突然断裂,那么氢气球将向_____运动,吊篮将向_____运动,这是由于_____的缘故。
- 放在水平桌面上的物体受到的重力为 G ,物体对桌面的压力为 F ,桌面对物体的支持力为 N ,在这三个力中,互相平衡的两个力是_____;相互作用的两个力是_____。
- 人造地球卫星升空后和火箭分离,失去了动力,仍能在太空中运行,这是由于_____。
- 边长是10 cm的正方体,重25 N,沿斜面匀速下滑,已知斜面对它的支持力是12 N,则物体对斜面的压力为_____ N,压强为_____ Pa。
- 烧开水的水壶,第二天出现壶拔出瓶塞的现象,其原因是_____。
- 如图1-7所示展示了一个广为人知的历史故事——“曹冲称象”。曹冲运用了等效替代的方法,巧妙地测出了大象的体重。请你写出他运用的与浮力相关的两条知识。



图 1-7

- (1) _____
 - (2) _____
 - 一间屋子的屋顶面积为 150 m^2 ,它的上表面受到大气的压力为_____ N,大气压强为 $1 \times 10^5\text{ Pa}$,屋顶受到这么大的气压而不会被压坏是因为_____。
- ## 二、选择题。(每题3分,共30分)
- 关于马向前进,下列说法中错误的是
 - 马对车有向前的拉力,车对马有向后的拉力
 - 马对车的拉力大于车对马的拉力,所以车前进
 - 马对车的拉力与车对马的拉力是相互作用力,所以车前进
 - 马对车的拉力与车对马的拉力是平衡力,所以车前进

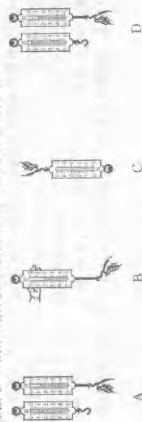


图 1-8

- 如图1-8所示,用弹簧测力计测拉力时,使用方法正确的是
 - 物体重约10 N的是一盒火柴
 - 一头羊
 - 一件羊毛衫
 - 一盒火柴
- 关于摩擦,下列各种叙述中正确的是
 - 摩擦的大小与物体的重力大小有关
 - 使滑动摩擦变为滚动摩擦可减少摩擦力
 - 人走路时,鞋和地面间的摩擦是有益摩擦
 - 体操运动员在表演前在手上涂些镁粉可以增大摩擦
- 放在水平桌面上的木块,用细绳拉着做匀速直线运动,下列分析中不正确的是
 - 木块受到的重力与桌面对木块的支持力是平衡力
 - 绳对木块的拉力与桌面对木块的滑动摩擦力是平衡力
 - 木块对桌面的压力与桌面对木块的支持力是平衡力
 - 绳拉木块的力与木块拉绳的力是相互作用力
- 在研究牛顿第一定律的实验过程中,从同一高度滑下的同一辆小车,在粗糙程度不同的三种水平表面运动的情况表明
 - 小车在毛巾表面受到的阻力最大,速度变化得最慢
 - 小车在毛巾表面受到的阻力最大,速度变化得最快
 - 小车在木板表面受到的阻力最小,速度变化得最慢
 - 小车在毛巾、棉布和木板表面受到的阻力不同,但速度变化得一样快
- 下列实例中,属增大压强的是
 - 书包带做得宽些来舒服
 - 载重汽车的车轮宽而多
 - 刀刃磨得锋利一些
 - 铁路的铁轨铺在枕木上
- 把重5 N体积为 0.6 dm^3 的物体投入水中,若不计水的阻力,当物体静止时,下列说法正确的是
 - 物体上浮, $F_{\text{浮}} = 6\text{ N}$
 - 物体悬浮, $F_{\text{浮}} = 5\text{ N}$
 - 物体漂浮, $F_{\text{浮}} = 5\text{ N}$
 - 物体沉入水底, $F_{\text{浮}} = 6\text{ N}$
- 小宁同学随科学考察队乘坐“科普号”船对太平洋海域进行科学考察,到达某海域,他
 - 马对车的拉力大于车对马的拉力,所以车前进
 - 马对车的拉力与车对马的拉力是相互作用力,所以车前进
 - 马对车的拉力与车对马的拉力是平衡力,所以车前进
 - 马对车的拉力与车对马的拉力是相互作用力,所以车前进

利用超声波测位仪测得海底深度为 1 000 m, 然后, 把一只装有一些铁砂的普通玻璃瓶密封后, 投入大海(设海水密度均匀, 海水对瓶的阻力不计), 以下可能出现的现象是 ()

- ①玻璃瓶漂浮于海面 ②玻璃瓶悬浮于海水某一深度
③玻璃瓶下沉到某一深度后破碎 ④玻璃瓶完好无漏地沉入海底
- A. ①② B. ①③ C. ①④ D. ②③

20. 蜡块整体悬浮于酒精和水的混合物中, 要使蜡块上浮, 则应 ()

A. 往容器中加酒精 B. 往容器中加入水
C. 使容器倾斜一定角度 D. 把蜡块分成两块

三、作图与实验题。(21、22 题各 4 分, 23、24 题各 10 分, 共 28 分)

21. 如图 1-9 所示, 物体放在水平面上, 对地面有压力 F , 物体 20 N。用力的图示表示物体对地面的压力。



图 1-9

22. 画出图 1-10 中铅球在空中飞行时所受重力的示意图。



图 1-10

23. 为了研究影响滑动摩擦力大小的因素, 某同学做了如图 1-11 所示的实验。

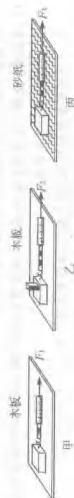


图 1-11

(1) 实验中要使弹簧测力计的示数等于木块所受滑动摩擦力的大小, 弹簧测力计应沿 方向拉着木块在水平木板上做 运动。

(2) 比较图甲和图乙中弹簧测力计的示数可知, , 滑动摩擦力越大。

(3) 比较图甲和图丙中弹簧测力计的示数可知, , 滑动摩擦力越大。

(4) 上述实验表明: 滑动摩擦力的大小与 有关。

24. 如图 1-12 所示, 使一薄纸条的下端固定, 现在分别用不同的力去拉它, 使其发生四种形变。若 $F_1 = F_2 = F_3 > F_4$, 那么:

(1) 能说明力的作用效果跟力的大小有关的是图 和图 ;

(2) 能说明力的作用效果跟力的方向有关的是图 和图 。

(3) 能说明力的作用可效果跟力的作用点有关的是图 和图 。

(4) 综上所述, 力的作用效果跟力的 和 有关。物理学家把它们叫做力的 。

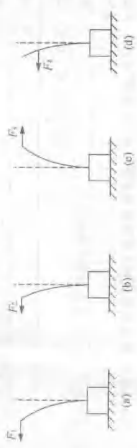


图 1-12

四、计算题。(25 题 9 分, 26 题 12 分, 共 21 分)

25. 密度为 $7.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的均匀长方体干木块质量为 4.5 kg, 高 0.6 m, 放在水里恰好竖立浮在水面上, 取 $g = 10 \text{ N/kg}$, 求:

(1) 物体下底面浸在水中的深度;

(2) 物体下底面受到的水的压强。

26. 如图 1-13 所示, 是我国古代发明的一种做军事信号用的灯笼(孔明灯), 它用很轻的竹篾扎成框架, 用纸糊严, 只在下面留口, 在灯笼下面放一个小罐, 盛上松脂, 点燃松脂时, 灯笼就能腾空而起, 飞上高空, 问:

(1) 这种灯笼升空的原理是什么?

(2) 它离开地面附近继续上升的过程中, 浮力将怎样变化? 为什么?

(3) 灯笼的体积若为 V , 它在地面附近 (空气密度为 ρ_0 , 不变) 受到的浮力多大?



图 1-13

第十一章 第十二章 A 卷

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

一、填空题。(每空 1 分,共 28 分)

- 天平是利用 原理来称量物体的质量的。
- 被人踢出去的足球在斜向上运动过程中, 能转化为 能;拧紧发条玩具具车在水平面上运动, 能转化为 能。
- 如图 11.12-1,使用定滑轮搬运物体时, (填“能”或“不能”)省力。
- 如图 11.12-2,是一刻度均匀的杠杆,应在 A 处挂 个钩码才能使杠杆在水平位置平衡。

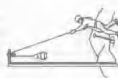


图 11.12-1

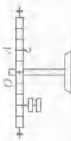


图 11.12-2

- 如图 11.12-3 所示, O 为支点, 物重 $G=15\text{ N}$, 要使杠杆在水平位置平衡, 在 A 点所加的最小力为 N , 方向是 N 方向是 N 。



图 11.12-3

- 如图 11.12-4 所示, 物体 A、B 所受重力都为 200 N , 滑轮重力和摩擦不计。当用力分别匀速提起 A 和 B 时, 力 F_1 为 N , 力 F_2 为 N 。
- 某同学重 500 N , 他用 40 N 的力将水水平方向将重为 100 N 的本箱推动了 2 m , 在此过程中, 该同学对本箱做功 J ; 若这位同学又将本箱搬到离地面 6 m 高的三楼, 他在这过程中, 至少对本箱做功 J 。
- 功率是表示 的物理量。一台抽水机的功率为 1.5 kW , 它表示该抽水机 1 min 内做的功是 J 。
- 在平直的公路上, 有一辆汽车以 10 kW 的功率匀速行驶, 在 2 min 内行驶了 1 500 m , 这辆车牵引力为 N , 汽车克服阻力做了 J 的功。
- 有一台吊车, 其电动机的总功率是 5.6 kW , 每秒钟把重物匀速提升 10 m , 吊车的机械效率是 60% , 那么, 物体的重为 N , 在半分钟内吊车做的有用功是 J 。



图 11.12-6

- 如图 11.12-7 所示, 弹簧测力计及细绳重力不计, 物体重 100 N , 静止时弹簧测力计的示数为 N 。
- 如图 11.12-8 所示, 弹簧测力计及细绳重力不计, 物体重 100 N , 静止时弹簧测力计的示数为 N 。
- 条件不足, 无法确定。

图 11.12-7

- 在下列情况中, 对物体做了功的是 N 。
- 手提着重物在水平路面上行走 N 。
- 冰球在光滑水平面上匀速滑动 N 。
- 在相同的力 F 作用下, 沿力的方向移动了距离 s , 试比较在图 11.12-8 中的三种情况下, F 对物体做功的多少 N 。

- 就三峡大坝居住的水具有 能, 倾泻而下的激流具有 能; 被拉满的弓具有 能; 绕地球运行的卫星具有 能和 能。
- 举重运动员在领 3 秒内把 1 500 N 的杠铃举高了 2 m , 他对杠铃做了 J 的功, 其功率为 W 。

二、选择题。(每题 3 分, 共 33 分)

- 关于杠杆, 下列说法正确的是 N 。
- 支点一定在杠杆上 N 。
- 杠杆只能是一根直的硬棒 N 。
- 用剪刀修剪树枝时, 为了容易剪断树枝, 常用剪刀口中间部分, 而不是用剪刀尖去剪树枝, 这是因为 N 。
- 减小了阻力 N 。
- 减小了阻力臂 N 。
- 增大了动力臂 N 。
- 增大了阻力 N 。
- 如图 11.12-5 所示, 用弹簧测力计沿 a 、 b 两个不同方向拉杠杆的同一位置, 使杠杆在水平位置平衡, 则 N 。
- 沿 a 方向拉时示数大 N 。
- 沿 b 方向拉时示数大 N 。
- 两次示数一样大 N 。
- 无法比较 N 。
- 如图 11.12-6 所示, 李明用一根细棒撬一个木箱, 他应该怎样做才能使自己所用的力较小 N 。
- 他的肩向木箱靠近一点 N 。
- 他的肩远离木箱一点 N 。
- 换一根短的细棒 N 。
- 换一根粗的细棒 N 。

图 11.12-5

16. 如图 11.12-6 所示, 李明用一根细棒撬一个木箱, 他应该怎样做才能使自己所用的力较小 N 。



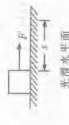
图 11.12-6

- 如图 11.12-7 所示, 弹簧测力计及细绳重力不计, 物体重 100 N , 静止时弹簧测力计的示数为 N 。
- 如图 11.12-8 所示, 弹簧测力计及细绳重力不计, 物体重 100 N , 静止时弹簧测力计的示数为 N 。
- 条件不足, 无法确定 N 。

图 11.12-7

- 在下列情况中, 对物体做了功的是 N 。
- 手提着重物在水平路面上行走 N 。
- 冰球在光滑水平面上匀速滑动 N 。
- 在相同的力 F 作用下, 沿力的方向移动了距离 s , 试比较在图 11.12-8 中的三种情况下, F 对物体做功的多少 N 。

- A. $W_1 = W_2 = W_3$ B. $W_1 > W_2 > W_3$ C. $W_1 < W_2 < W_3$ D. $W_1 < W_2 < W_3$



光滑水平面



粗糙水平面



光滑斜面

20. 关于功率和机械效率,下列说法正确的是 ()

- A. 功率大的机械,机械效率一定高
B. 做功多的机械,机械效率一定高
C. 省力的机械,机械效率一定高
D. 做相同的有用功,额外功少的机械,机械效率一定高

21. 甲、乙两个集装箱的质量相同,用起重机将甲集装箱以 v_1 的速度提升 h m,做的功为 W_1 ,功率为 P_1 ;将乙集装箱以 v_2 的速度匀速提升 h m,做的功为 W_2 ,功率为 P_2 ,已知 $v_1 > v_2$,则 ()

- A. $W_1 = W_2, P_1 = P_2$ B. $W_1 < W_2, P_1 = P_2$
C. $W_1 > W_2, P_1 > P_2$ D. $W_1 = W_2, P_1 > P_2$

22. 两台机器完成的有用功之比 $W_1 : W_2 = 4 : 7$,它们的机械效率分别为 $\eta_1 = 60\%, \eta_2 = 75\%$,则两台机器所做总功之比为 ()

- A. 5 : 7 B. 7 : 5 C. 35 : 16 D. 16 : 35

23. 三峡水电站要修建较长较高的拦水坝,这是因为 ()
A. 增大上游水的动能,可转化为较大的势能发电
B. 增大上游水的势能,可转化为较大的动能发电
C. 水多了,发电更快
D. 以上说法都有错误

三、作图题。(4分)

24. 如图 11.12-9,画出作用在杠杆上的力 F_1 和 F_2 的力臂。



图 11.12-9

四、简答题。(5分)

25. 大型游乐车有一种过山车,它从环形轨道的顶部运动到底部的过程中,机械能是怎样转化的?

五、计算题。(6分)

26. 如图 11.12-10 所示,在杠杆的 A 点挂了一个质量为 20 kg 的物体,在 B 点用一弹簧测力计拉住,使杠杆平衡。已知 $AO = 6$ cm, $AB = 9$ cm,则弹簧测力计的示数为多少? (g 取 10 N/kg)



图 11.12-10

六、实验题。(每题 12 分,共 24 分)

27. 某同学做“研究杠杆平衡条件”实验时,他所使用的钩码每个质量为 50 g。当他把杠杆挂在支架上后,发现杠杆没有处在水平位置,如图 11.12-11 所示。



图 11.12-11

- (1)若要使杠杆在水平位置平衡,需把螺母向 (填“左”或“右”)调节。
(2)杠杆在水平位置平衡以后,他先在右端离支点 2 cm 处挂 3 个钩码,那么他应挂 1 个钩码挂在左端离支点 _____ cm 处,杠杆才能恢复平衡。
(3)该同学记录三组实验数据,如下表所示。

实验序号	F_1 (N)	L_1 (cm)	F_2 (N)	L_2 (cm)
1	1.47	2	0.98	3
2	1.96	3	3.24	2
3	0.49	6	1.47	2

这三组数据中,有一组是错误的,它的实验序号为 _____。

由正确实验结果可得杠杆的平衡条件是:

- (4)如图 11.12-12 所示,如果他在 C 处用弹簧测力计拉住杠杆使之在水平位置平衡,则弹簧测力计的示数 ()

- A. 一定等于 2.45 N B. 一定大于 2.45 N
C. 可能小于 2.45 N D. 可能大于 2.45 N

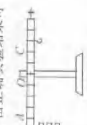


图 11.12-12

28. 为了从坚硬的井中提上重 600 N 的物体,工人师傅使用一个定滑轮和一个动滑轮组成滑轮组,要使提重物时所用拉力最小,应如何组装滑轮组? 请你在图 11.12-13 方框中画出滑轮组表示意图。

若不计绳、滑轮自重和摩擦,工人师傅所用的最小拉力是多少?



图 11.12-13

第十一章 十二章 B卷

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

一、填空题。(每空1分,共20分)

1. 两台机器做的功分别为 W_1 、 W_2 , 所用时间分别为 t_1 、 t_2 。已知 $W_1 : W_2 = 1 : 3$, $t_1 : t_2 = 3 : 4$, 则两台机器的功率比 $P_1 : P_2$ 为 $\quad\quad\quad$ 。
2. 某人用 250 N 的推力, 把一个重 1 000 N 的物体沿着长 5 m, 高 1 m 的斜面由斜面底端匀速地推送到顶端, 在这一过程中, 推力做的有用功是 $\quad\quad\quad$ J, 此斜面的机械效率是 $\quad\quad\quad$ 。
3. 在升旗时, 在旗杆的顶端有一个 $\quad\quad\quad$ 滑轮, 这样可以改变 $\quad\quad\quad$, 所以人站在地上就可以把国旗升到旗杆的顶端。
4. 如图 11.12-14 所示, 使用动滑轮搬运物体时, $\quad\quad\quad$ (填“能”或“不能”)省力; 如果施力, 可以省 $\quad\quad\quad$ 的力, 但 $\quad\quad\quad$ (填“能”或“不能”)省距离。



图 11.12-14



图 11.12-15

5. 一名体重为 600 N 的解放军战士, 手举 20 N 重的步枪向受检阅的队伍一起, 在 2 min 内沿水平路面匀速前进了 100 m, 这段时间内该解放军战士的手对步枪做的功为 $\quad\quad\quad$ J, 功率为 $\quad\quad\quad$ W。
6. 如图 11.12-15 所示的杠杆中, 支点在杠杆的中间, 杠杆平衡时, F_1 和 F_2 中力较大的是 $\quad\quad\quad$ 。
7. 如图 11.12-16 所示, A、B 两个滑轮中 A 是 $\quad\quad\quad$ 滑轮, B 是 $\quad\quad\quad$ 滑轮。若物体 G 重为 90 N, 与地面的摩擦力为 30 N, 要使 G 沿水平方向匀速运动, 拉力 F 至少为 $\quad\quad\quad$ N, F_2 至少为 $\quad\quad\quad$ N。



图 11.12-16



图 11.12-17

8. 某汽车发动机输出功率为 30 kW, 以 54 km/h 的速度匀速行驶 1.5 km, 其间发动机所做功 $\quad\quad\quad$ J, 汽车行驶时受到的阻力为 $\quad\quad\quad$ N。当汽车上坡时, 只能保持 36 km/h 的速度匀速行驶, 此时汽车发动机的牵引力为 $\quad\quad\quad$ N。
9. 如图 11.12-17 所示, 甲、乙两物体用一条绷紧的细绳绕过滑轮相互系住, 甲、乙都被匀

速直线运动, 甲向右, 乙向下, 则甲具有的机械能 $\quad\quad\quad$ 乙具有的机械能。(填“大小”“等于”或“小于”)

10. 诗句中的“黄河远上白云间”和“不信长江滚滚来”, 生动、形象地反映了黄河、长江两条大河蕴藏了巨大的 $\quad\quad\quad$ 能。

二、选择题。(每题 3 分, 共 30 分)

11. 下列过程中要做功的是 $\quad\quad\quad$
 - A. 人挑水桶水平匀速走了 10 m
 - B. 冰块在冰面上自由滑动
 - C. 沿斜面将物体匀速移动 5 m
 - D. 冰块在冰面上自由滑动
12. 大伟同学用一个距离手 3 m 高的定滑轮拉动重 100 N 的物体, 从滑轮正下方沿竖直方向移动 3 m, 如图 11.12-18 所示, 若不计绳重和摩擦, 他至少做功 $\quad\quad\quad$
 - A. 200 J
 - B. 300 J
 - C. 400 J
 - D. 500 J



图 11.12-18

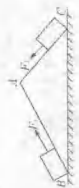


图 11.12-19

13. 如图 11.12-19 所示, 将同一物体分别沿光滑斜面 AB、AC 以相同速度匀速拉到顶点 A, 施加的力分别为 F_1 和 F_2 , 拉力做功分别为 W_1 和 W_2 , 拉力功率分别为 P_1 和 P_2 , 则 $\quad\quad\quad$
 - A. $F_1 < F_2$, $W_1 = W_2$, $P_1 < P_2$
 - B. $F_1 < F_2$, $W_1 > W_2$, $P_1 > P_2$
 - C. $F_1 < F_2$, $W_1 < W_2$, $P_1 < P_2$
 - D. $F_1 < F_2$, $W_1 = W_2$, $P_1 > P_2$



图 11.12-20

14. 如图 11.12-20 所示, 一小孩从公园中的滑梯上加速滑下, 对其机械能的变化情况, 下列说法正确的是 $\quad\quad\quad$
 - A. 重力势能减小, 动能不变, 机械能减少
 - B. 重力势能减小, 动能增加, 机械能减少
 - C. 重力势能减小, 动能增加, 机械能增加
 - D. 重力势能减小, 动能增加, 机械能不变
15. 如图 11.12-21 所示, 甲、乙两个弹簧完全相同, 并且弹簧的质量和弹簧与滑轮之间的摩擦均可忽略不计, 所挂物体重均为 G, 则甲、乙两个弹簧伸长的长度之比为 $\quad\quad\quad$
 - A. 3 : 1
 - B. 1 : 2
 - C. 2 : 1
 - D. 1 : 1

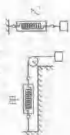


图 11.12-21



图 11.12-22

16. 如图 11.12-22 所示, 杠杆处于平衡状态, 现将两边的钩码同时向里(支点)移动一格, 则会发生的情况是 $\quad\quad\quad$
 - A. 杠杆仍保持平衡
 - B. 杠杆左端下降
 - C. 杠杆右端下降
 - D. 无法判断
17. 以下说法正确的是 $\quad\quad\quad$

- A. 甲物体所处位置比乙物体高, 甲物体的势能一定比乙物体的大
 B. 甲物体的速度比乙物体的大, 甲物体的动能一定比乙物体的大
 C. 钟表里发条带动齿轮转动是势能转化为动能
 D. 举高的重锤, 因为对其他物体没有做功, 所以不具有能

18. 图 11.12-23 所示的工具中, 属于省力杠杆的是



- A. 镊子 B. 天平 C. 理发剪刀 D. 起子

图 11.12-23

19. 某学生从一楼匀速走到二楼, 第一次用了 30 s, 第二次用了 20 s, 则两次上楼过程中该学生所做的功相 ()

- A. 第一次较大 B. 第二次较大 C. 两次一样大 D. 无法判断

20. 下列关于机械效率的说法中正确的是 ()

- A. 使用机械效率越高的机械越省力
 B. 使用同一机械提升不同重物, 机械效率不同
 C. 使用机械效率高的机械, 做的有用功多
 D. 额外功在总功中的比值越大, 机械效率越高

三、作图题。(每题 6 分, 共 12 分)

21. 如图 11.12-24 所示的杠杆, O 为转动轴, $AC = 2BO$, 现在 B 处挂一重物 G , 要在 A 端用一个最小的力 F 使杠杆平衡。请在图中画出这个力 F 的方向。

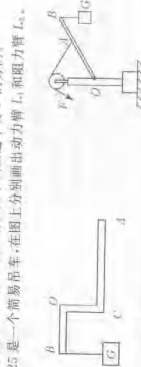


图 11.12-24

四、计算题。(23 题 6 分, 24 题 10 分, 共 16 分)

23. 如图 11.12-25 所示, 一根长 30 cm 的细杆, 两端分别挂着重为 10 N 的物体 A 和 15 N 的物体 B。 (1) 要使细杆在如图位置平衡, 则支点应设在距物体 A 多远? (2) 如果在 A 下端加挂重为 4 N 的物体, 则应在 B 的下端加挂多重的物体才能使杠杆再次平衡?



图 11.12-25

24. 用滑轮组提升重 1 000 N 的物体, 作用于自由端的拉力是 412.5 N, 拉力做功的功率是

625 W, 滑轮组的机械效率是 80%, 不计绳重和摩擦, 求: (1) 动滑轮上绳子的股数; (2) 重物上升的速度; (3) 动滑轮所受的重力; (4) 若用这个滑轮匀速提升 2 000 N 的物体, 作用于自由端的拉力多大?

五、实验探究题。(25 题 8 分, 26 题 12 分, 共 20 分)

25. 杆秤是日常生活中一种常用的测量质量的工具, 如图 11.12-27 所示。

(1) 它的工作原理是

(2) 在秤钩上挂上物体, 移动秤砣, 使杆秤在水平位置平衡, 此时提

纽到秤砣的距离为 6 cm, 秤砣到提纽的距离为 24 cm, 秤砣的质量为 500 g。则物体的质量为

(3) 如果换一个质量较小的物体挂在秤砣处, 则此时要使杆秤平衡, 应将秤砣 (填“靠近”或“远离”) 提纽;

(4) 一些不法商贩将秤砣用于调节秤砣质量的锡块挖掉, 这样称出来的质量与物体实际的质量相比 (填“偏大”“偏小”或“相等”);

26. 小红学过机械效率后, 产生了一个疑问: “机械的机械效率是否越高越省力?” 针对这个问题, 小红找了一个弹簧测力计, 利用废中夹板和茶杯做了以下实验:

(A) 把杯子放在侧斜袋中, 在杯子中加入适量的水, 用弹簧

测力计测得杯子和水的重力 G ;

(B) 用夹板作斜面, 如图 11.12-28 所示, 把该水杯通

过细绳与弹簧测力计连接, 拉动弹簧测力计, 把盛水

的杯子匀速拉上斜面。

(C) 分别测出拉力 F 、杯子移动的距离 s 和升高的高度 h ;

(D) 改变斜面的高度, 做四次实验, 记录实验数据如下表:

图 11.12-28

	一	二	三	四
重力 G/N	6	5	5	5
斜面高度 h/m	0.1	0.15	0.2	0.25
有用功 $W_{\text{有用}}/J$		0.75	1	1.25
拉力 F/N	1.6	2.2	2.7	3.1
移动距离 s/m	0.5	0.5	0.5	0.5
总功 $W_{\text{总}}/J$		1.1	1.35	1.55
机械效率 η			69%	81%

(1) 计算并将数据填入表中四个空格中。

(2) 小红的疑问是否得到解决? 分析实验数据, 能得出什么结论?

(3) 完成上面实验后, 小红又产生一个猜想: “如果减小斜面的摩擦, 就可以提高斜面的机械效率。” 请你用所学知识说明小红的猜想是否正确并简述理由。