



胡江浩 主 编
徐传胜 副 主 编
刘壮美 编 写

全国名牌大学附中

应考能力测试与评估

北京大学附中

复旦大学附中

山西大学附中

北京师大附中

东北师大附中

南京师大附中

上海师大附中

交通大学附中

福建师大附中

华南师大附中

湖南师大附中

辽宁师大附中

湖北大学附中

华东师大一附中

上海外国语大学附属浦东外国语学校

中考物理



东方出版中心

新世纪全国名牌大学附中应考能力 测试与评估

• 中考物理 •

胡江浩 主 编
徐传胜 副主编
刘壮美 编 写

1302.1/2

东方出版中心

图书在版编目 (CIP) 数据

新世纪全国名牌大学附中应考能力测试与评估. 中考物理/胡江浩主编;刘壮美编. —上海: 东方出版中心, 2002.3

ISBN 7-80627-613-0

I. 全... II①胡...②刘... III. 物理课 - 初中 - 试题 - 升学参考资料 IV. G632.479

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 41617 号

新世纪全国名牌大学附中应考能力测试与评估——中考物理

出版发行: 东方出版中心

地址: 上海市仙霞路 335 号

电话: 62417400

邮政编码: 200336

经销: 新华书店上海发行所

印刷: 昆山市亭林印刷总厂

开本: 787×1092 毫米 1/16

字数: 246 千

印张: 10.75

版次: 2002 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 7-80627-613-0/G·190

定价: 12.00 元

版权所有, 侵权必究。

内 容 提 要

本丛书主编是长期从事高考、中考等国家级考试命题工作的专家。本丛书根据高考、中考、小学毕业升学考等考试改革的最新趋向及要求编写,向全国各年段毕业生分别介绍新考点,分析新题型,提供新试卷。本中考物理是其中的一种,共分上、下两编:上编为“应考能力训练”,依据现行教学大纲和教材,对必备的基本知识进行分类梳理,由“基本题”、“预测题”两部分组成;下编为“模拟试卷精选”,选编了北京师大附中、南京师大附中、东北师大附中、湖南师大附中、山西大学附中、湖北大学附中、辽宁师大附中、华南师大附中、北京大学附中等全国名校最新物理中考模拟试卷十多份。本书以教学大纲和教材为依据,力求做到扎扎实实地增强能力,切切实实地提高素质,使学生通过自测达到最佳的复习效果和应考水平,适宜于全国应届初中毕业生之用,也可供有关教师和家长参考。

目 录

上编 应考能力训练	1
一、力学	2
[基本题]	2
[预测题]	9
二、声学、光学	18
[基本题]	18
[预测题]	23
三、热学	29
[基本题]	29
[预测题]	35
四、电学	40
[基本题]	40
[预测题]	50
下编 模拟试卷精选	67
北京大学附中物理中考模拟试卷	68
北京师大附中物理中考模拟试卷	76
东北师大附中物理中考模拟试卷	83
南京师大附中物理中考模拟试卷	87
华东师大一附中物理中考模拟试卷	94
福建师大附中物理中考模拟试卷	99
华南师大附中物理中考模拟试卷	105
湖南师大附中物理中考模拟试卷	111
辽宁师大附中物理中考模拟试卷 A 卷	116
辽宁师大附中物理中考模拟试卷 B 卷	122
上海外国语大学附属浦东外国语学校物理中考模拟试卷	128
湖北大学附中物理中考模拟试卷	133
山西大学附中物理中考模拟试卷	137
参考答案与提示	143

上 编

应考能力训练

一、力 学

[基本题]

(一) 填空题

1. 给下列几次测量结果填上合适的单位,并进行单位换算(用科学记数法表示):

- (1) 乒乓球的直径为 0.038 _____ = _____ 毫米;
- (2) 一本字典的厚度为 4.5 _____ = _____ 千米;
- (3) 一墨水瓶的高度为 65 _____ = _____ 分米;
- (4) 一枚硬币的直径为 2.25 _____ = _____ 微米;
- (5) 一个中学生的质量约是 50 _____ = _____ 吨。

2. 南京长江大桥铁路桥全长 6772 米,一列长 200 米的火车,以 7 米/秒的速度匀速通过大桥,所需的时间为 _____ 秒。

3. 跳伞运动员从高空下落,开始速度不断增大,他受到的阻力 _____ 重力。后来运动员匀速下降,它受到的阻力 _____ 重力。(选填:大于、等于或小于)

4. 骑自行车时,只要捏紧刹把,使刹皮紧压在钢圈上,车子就会停下来。这是采用了 _____ 的方法来增大摩擦的。

5. 放在水平地面上重 100 牛顿的小车,受到 15 牛顿水平向右的拉力,做匀速直线运动;当拉力增大到 18 牛顿时,小车受到的合力大小为 _____,方向是 _____。

6. 质量为 6×10^5 千克的钢材,重 _____ 牛顿。如果将这批钢材运到月球上建桥,在月球上它的质量为 _____ 千克。

7. 著名的表明大气压存在的实验是 _____,意大利科学家 _____ 首先用实验测出了大气压的值。1 标准大气压能支持 _____ 厘米高水银柱,1 标准大气压 = _____ 帕。

8. 在南京紫金山的山顶用普通锅烧开水,水的沸点 _____ 100°C (选“大于”、“小于”或“等于”填写)

9. 图 1 所示的容器里装着水。C 处的深度是 _____ 厘米,C 处水的压强是 _____ 帕斯卡。

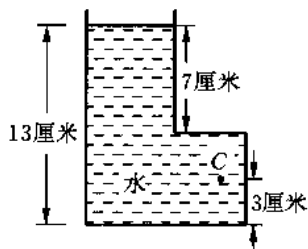


图 1

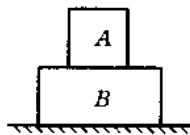


图 2

10. 图 2 中,重 12 牛的物体 B 放在水平地面上,重 8 牛的物体 A 叠放在 B 上。A 对 B

的压力与 B 对地面的压力之比为_____；若 A 的底面积与 B 的底面积之比为 $2:5$ ，则 A 对 B 的压强与 B 对地面的压强之比为_____

11. 边长为 1 分米的正方体铁块浸在水中，上表面与水面平行，下表面受到水的压力是 20 牛，则其上表面受到的水的压力是_____牛，方向是_____；当铁块又下沉 10 厘米后，铁块受到的浮力是_____牛，方向是_____（ $g = 10$ 牛/千克）

12. 某轮船在河中和海中的排水量分别是 m_1 、 m_2 ，排开水的体积分别是 V_1 、 V_2 ，则 m_1 _____ m_2 ， V_1 _____ V_2 。（选填：“>”、“<”或“=”）

13. 如图 3，有一根重 10 牛的粗细均匀的圆木放在水平地面上，用手抬起一端至少需要_____牛的力。

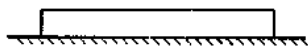


图 3

14. 两辆完全相同的轿车在高速公路上行驶，甲车速为 120 千米/时，乙车速度为 35 米/秒，_____车具有的动能大。

15. 滚摆从最低点向上的运动过程中，_____能转化为_____能。

16. 儿子体重是父亲的体重的 $1/3$ ，父子俩同时站在 4 楼时，_____具有的重力势能大；欲使他们具有的重力势能一样大，可以使_____或_____

17. 两只大小规格完全相同的铁桶和铝桶，在相同的条件下，用它们从井里提起满满一桶水匀速到井口，则两次提水时用铝桶提水人做的功_____用铁桶提水人做的功；其中人用铁桶提水时所做的有用功_____用铝桶提水时所做的有用功。（填：“大于”、“小于”、“等于”，已知铁的密度大于铝的密度。）

18. 撬棒、钓鱼杆、理发剪刀、定滑轮、动滑轮、天平等都是常见的杠杆类机械。其中_____是省力杠杆；_____是省距离杠杆，_____是等臂杠杆。

19. 蜡块悬浮于酒精和水的混合液中，如图 4 所示，今欲使蜡块上浮，则应_____（选填：加酒精、加水或将蜡块分开）。

20. 如图 5 所示，一根粗细均匀的硬棒 AB 被悬挂起来，已知 $AB = 6AO$ ，当在 A 处悬挂 100 牛的重物 G 时，硬棒恰好平衡，硬棒自身的重力为_____牛。

21. 如图 6 所示，底面积为 S 米² 的平底试管内装有密度为 ρ_1 千克/米³、深度为 h_1 米的煤油，直立于密度为 ρ_2 千克/米³ 的水中，试管底距水面 h_2 米，则煤油对试管底的压强为_____帕，水对试管底向上的压力为_____牛。

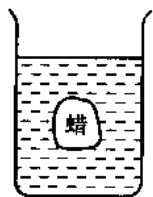


图 4

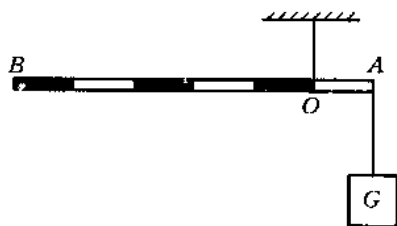


图 5

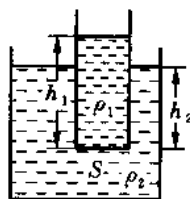


图 6

22. 吊扇开始转动时，吊扇受到的重力_____，吊扇对屋顶的拉力_____（填“变大”、“变小”或“不变”）。

23. 如图 7 所示，在绳于自由端用 40 牛的拉力把重 80 牛的物体匀速提高 6 米时，拉力

所做的功是_____焦；若重物匀速上升的速度是 2 米/秒，则拉力的功率是_____瓦。

24. 一架飞机，从机场起飞，在上升并加速的过程中，机械能_____。然后，在某一高度上水平匀速地飞行并投放救灾物资时，它的机械能_____（选“增大”或“减小”或“不变”填写）。

25. 用一个定滑轮和一个动滑轮组成滑轮组，已知每个滑轮重 10 牛，不计摩擦和绳重。用它竖直向上匀速提升 260 牛的重物时的机械效率是_____ %；与直接用手竖直向上匀速提升该重物相比，使用该装置最多可省_____牛的力。

26. 如图 8，竖直悬挂的弹簧秤与一滑轮连接，已知物块 A 重 60 牛，滑轮重 1 牛，不计绳重及摩擦。当绳子自由端向下的拉力为 F 时，物块 A 对地面的压强为 p_1 。撤去拉力 F 后，A 对地面的压强为 p_2 ，且 $p_1 = \frac{3}{4}p_2$ ，则拉力 F 为_____牛。在拉力 F 作用时，弹簧秤的示数为_____牛。

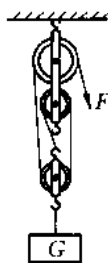


图 7

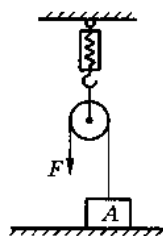


图 8

(二) 单选题

1. 下列数据是对同一长度的四次测量记录。其中错误的是 ()

- (A) 7.62 厘米 (B) 7.63 厘米 (C) 7.36 厘米 (D) 7.61 厘米

2. 某车站并排停着两列待发的列车甲和乙。甲列车窗的人看见窗外的树木向东移动起来，然而乙列车内的人通过窗口看见甲列车未动。如果以地面为参照物，上述事实说明

()

- (A) 甲列车向西运动，乙列车不动 (B) 甲列车向西运动，乙列车向东运动
(C) 乙列车向西运动，甲列车不动 (D) 甲、乙两列车以相同速度同时向西运动

3. 放在水平桌面上的一架托盘天平，调节横梁平衡时，指针偏左，其原因可能是 ()

- (A) 游码不在标尺的“0”点上 (B) 调节螺母偏右
(C) 调节螺母偏左 (D) 右盘内有异物存在

4. 一个在水平地面上滚动的小球，由快变慢最后停下来，这是因为 ()

- (A) 没有力对它作用的缘故 (B) 摩擦力使它改变了运动状态
(C) 重力使它改变了运动状态 (D) 它的惯性逐渐减小

5. 如图 9 所示，甲、乙为粗细相同的玻璃管，分别装有质量相同的不同液体。甲管倾斜放置，乙管竖直放置。两管液面相平时，两液体对管底的压强分别为 $p_{甲}$ 、 $p_{乙}$ ，则

()

- (A) $p_{甲} < p_{乙}$ (B) $p_{甲} = p_{乙}$
(C) $p_{甲} > p_{乙}$ (D) 无法比较

6. 某人在水平道路上骑自行车，当车胎发生缓慢漏气时，车胎对地面的

()

- (A) 压强变大 (B) 压强变小 (C) 压强不变 (D) 压力变大

7. 如图 10 所示，玻璃管下端扎有橡皮膜，管里装有某种液体，这时橡皮膜向下凸出，把玻璃管慢慢放入盛有水的容器中，当玻璃管外的水面跟管内的液面相平时，若橡皮膜仍向下

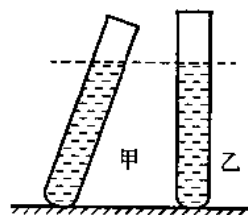


图 9

凸出,则管内装的液体可能是

- (A) 盐水 (B) 水 (C) 柴油 (D) 酒精

8. 如图 11 所示,密闭的容器里装着一定量的水。今若把容器倒置,使原底面朝上,则这时器壁上 P 点处受水的压强将

- (A) 变大 (B) 变小 (C) 不变 (D) 无法判断

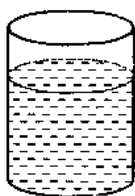


图 10

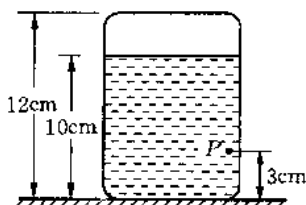


图 11

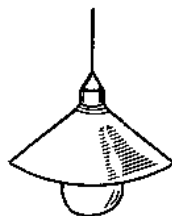


图 12

9. 如图 12 所示,吊在电线上不动的电灯,受到的一对平衡力是

- (A) 灯受到的重力和灯对电线的拉力 (B) 灯受到的重力和电线对灯的拉力
(C) 灯受到的重力和灯对地球的引力 (D) 灯对地球的引力和灯对电线的拉力

10. 下列说法中正确的是

- (A) 运动的物体一定受到力的作用
(B) 滑动摩擦力总是阻碍物体间的相对运动
(C) 放在水平地面上的物体对支持面的压力就是物体受到的重力
(D) 作匀速直线运动的物体其速度与路程成正比,与时间成反比

11. 如图 13 所示,用细绳将物体 B 和弹簧秤、物体 A 相连并绕过滑轮,不计弹簧秤重及绳和滑轮间的摩擦,物体 A 重 100 牛,弹簧秤示数如图,则 B 物重及 A 物对地面压力的大小分别为

- (A) 100 牛、100 牛 (B) 22 牛、78 牛
(C) 24 牛、76 牛 (D) 24 牛、24 牛

12. 图 14 是电工用的钢丝钳,对它所应用到的物理知识的叙述,错误的是

- (A) 钳柄较长是应用杠杆可以省力的原理
(B) 钳柄上套有橡胶、塑料是为了绝缘
(C) 钳口和套子上做有花纹是为了增加摩擦
(D) 钳体用金属制成是为了导电

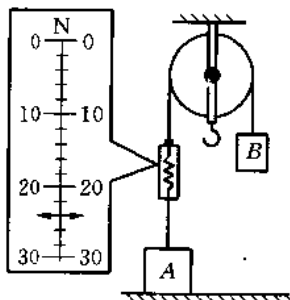


图 13



图 14

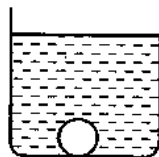


图 15

13. 如图 15 所示,空心铁球静止在水中,下列判断正确的是 ()

- (A) 铁球受到的浮力一定小于它受到的重力
- (B) 铁球一定受到容器底对它的支持力
- (C) 铁球受到的重力与浮力的合力一定为零
- (D) 铁球受到的重力与浮力的合力不一定为零

14. 甲、乙两柱形容器分别注入质量均为 m 的水和酒精时,液体深度恰好相等,若在盛有酒精的乙容器中再注入 $\frac{m}{4}$ 的酒精,此时甲、乙两容器底受到液体的压强之比为 ()

- (A) 4 : 1
- (B) 1 : 1
- (C) 4 : 5
- (D) 5 : 4

15. 将一支密度计先后放入甲、乙两容器中,如图 16 所示。两容器中液体的密度分别是 ρ_A 、 ρ_B ,密度计受到液体的浮力分别是 F_A 、 F_B ,则 ρ_A 和 ρ_B 、 F_A 和 F_B 之间的关系是 ()

- (A) $\rho_A < \rho_B$, $F_A = F_B$
- (B) $\rho_A < \rho_B$, $F_A > F_B$
- (C) $\rho_A = \rho_B$, $F_A > F_B$
- (D) $\rho_A > \rho_B$, $F_A = F_B$

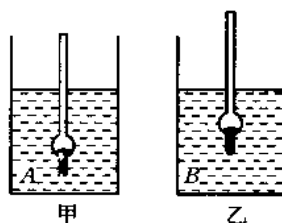


图 16

16. 如图 17 所示,由弹簧秤 A、B 和滑轮组成的装置中,拉绳子的力 $F = 10$ 牛,若不计滑轮组重和摩擦,则弹簧秤 A、B 的示数 F_A 和 F_B 分别为 ()

- (A) $F_A = 30$ 牛 $F_B = 20$ 牛
- (B) $F_A = 20$ 牛 $F_B = 30$ 牛
- (C) $F_A = F_B = 20$ 牛
- (D) $F_A = F_B = 10$ 牛

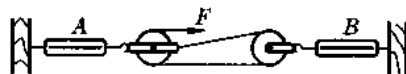


图 17

17. 如图 18 所示,轻质杠杆 AOB, O 为支点, B 端挂一重物。现对 A 端施加一始终垂直于 OA 向下的力 F ,使杠杆顺时针缓慢地匀速转动到 OA 处于水平位置,在此过程中,力 F ()

- (A) 逐渐变大
- (B) 逐渐变小
- (C) 保持不变
- (D) 先变大后变小

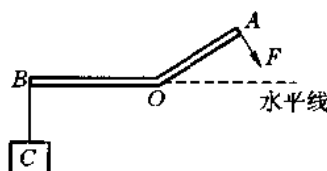


图 18

18. 分别用铜、铁制成两个质量相等的实心正方体 ($\rho_{\text{铜}} > \rho_{\text{铁}}$),放在水平桌面上,它们对桌面的压强分别为 p_1 、 p_2 ,对桌面的压力分别为 F_1 、 F_2 ,则 ()

- (A) $p_1 = p_2$, $F_1 > F_2$
- (B) $p_1 = p_2$, $F_1 < F_2$
- (C) $p_1 < p_2$, $F_1 = F_2$
- (D) $p_1 > p_2$, $F_1 = F_2$

19. 如图 19 所示,两人分别用大小为 F_1 和 F_2 的力沿相反方向拉弹簧秤的秤钩和秤环,弹簧秤静止不动,示数为 10 牛,由此得出的下列结论中正确的是 ()

- (A) $F_1 = F_2 = 10$ 牛, F_1 、 F_2 的合力是 0 牛
- (B) $F_1 = F_2 = 5$ 牛, F_1 、 F_2 的合力是 0 牛
- (C) $F_1 = F_2 = 10$ 牛, F_1 、 F_2 的合力是 20 牛
- (D) $F_1 = 10$ 牛, $F_2 = 0$ 牛, F_1 、 F_2 的合力是 10 牛



图 19

20. 如图 20 是甲、乙两物体做功与所需时间的关系图象,由图可知,甲物体的功率 $P_{\text{甲}}$ 与乙物体的功率 $P_{\text{乙}}$ 相比是 ()

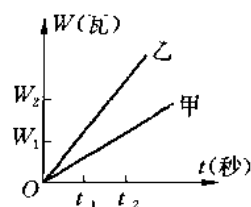


图 20

- (A) $P_{\text{甲}} > P_{\text{乙}}$
 (B) $P_{\text{甲}} < P_{\text{乙}}$
 (C) $P_{\text{甲}} = P_{\text{乙}}$
 (D) 无法确定

(三) 作图题

1. 在图 21 中用力的图示法画出物体静止时受到的力。
2. 圆柱形油桶 $ABCD$ 放在水平地面上,如图 22 所示,用一最小作用力使 D 点稍能离开地面绕 A 点转动,作出这个力的方向及力臂。
3. 如图 23 所示, $AOBC$ 为一杠杆, O 为支点,在 C 点用水平力 F 使杠杆平衡,请在图中画出力 F 的方向和它的力臂。



图 21

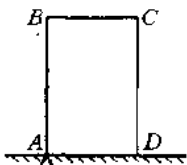


图 22

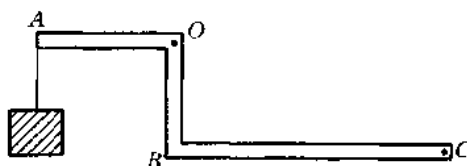


图 23

4. 一人沿与水平面成 45° 角的方向向右上方拉重 100 牛的物体前进,拉力为 60 牛。在图 24 中用力的图示法表示这两个力。



图 24

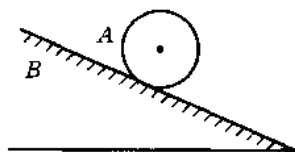


图 25

5. 在图中用力的示意图画出斜面 B 对 A 的支持力和 A 受的重力。

(四) 实验题

1. 两个同学做“测平均速度”实验。某次实验的过程如图 26 所示。图中秒表每格为 1 秒,该次实验中,小车通过全过程的平均速度 $v_1 =$ _____ 米/秒;小车通过上半段路程的平均速度 $v_2 =$ _____ 米/秒。

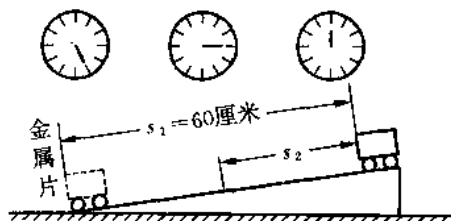


图 26

2. 在测定石块密度的实验中,用天平测石

块质量,用量筒测石块的体积,如图 27 所示。由图可知,石块的质量为_____克,并可算得石块密度是_____千克/米³。

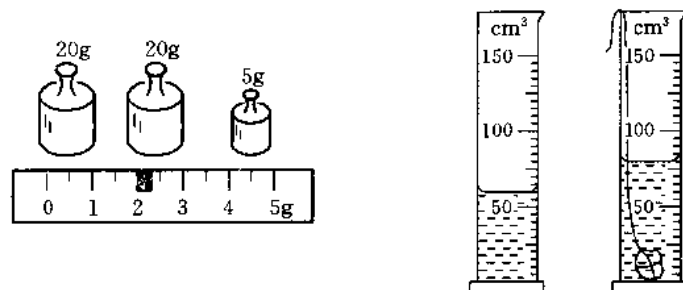


图 27

3. 如图 28(甲)所示的仪器叫做_____,图(乙)的实验表明_____

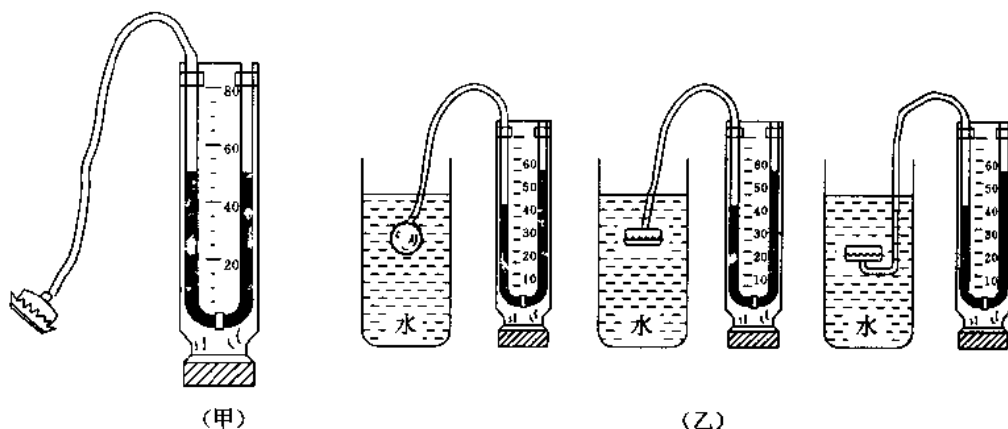


图 28

4. 一个自制的带挂盘等臂杠杆,平衡时如图 29 所示。给你两个完全相同的 10 毫升的量筒,两只分别盛有待测液体和水的玻璃杯,1 只滴管。写出利用这些器材测出待测液体密度的办法和表达式。

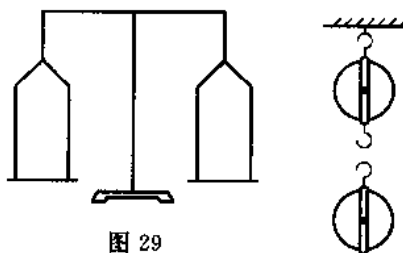


图 29

5. 在测定由一个定滑轮和一个动滑轮组成的滑轮组(用 3 股绳子承担砝码重)的机械效率的实验中,

① 需测定的物理量有:

_____、_____、_____、_____

② 在图 30 上,按要求画出滑轮组绳子的绕法。

③ 写出此实验测机械效率的公式: $\eta = \frac{\text{有用功}}{\text{总功}} = \frac{\text{物重} \times \text{物体上升高度}}{\text{拉力} \times \text{绳子自由端移动距离}}$

④ 影响滑轮组机械效率的主要因素是_____和_____



图 30

(五) 计算题

1. 某同学体重为 500 牛,站在地面用“一定一动”组成的滑轮组把放在地面的重物吊起,物重为 800 牛,如不计动滑轮重、绳重及摩擦,他至少用多大的力才能把重物吊起? 这时

他对地面的压力是多大？该同学最多能吊起多重的物体？

2. 如图 31 所示，水面上漂浮一个木块，在木块上放一个 $M = 4$ 千克的物体，木块正好全部没入水中。若在木块下挂一个密度为 5×10^3 千克/米³ 的合金块，木块浸没在水中，求合金块的质量。

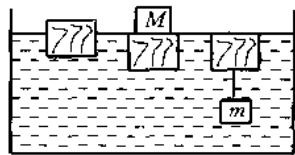


图 31

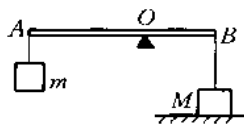


图 32

3. 金属块 M 放在水平地面上时，对地面的压强为 5.4×10^5 帕。轻质杠杆 AB 的支点为 O ， $OA : OB = 5 : 3$ ，在杠杆的 B 端用轻绳将金属块吊起，如图 32。若在杠杆的 A 端悬挂质量为 $m = 4$ 千克的物体时，杠杆在水平位置平衡，此时金属块对地面的压强为 1.8×10^5 帕。若要使金属块离开地面，那么，杠杆 A 端所挂物体的质量至少应为多少？

4. 一个长 40 厘米，宽 30 厘米，高 20 厘米的长方体平放在水平桌面上，桌面受到的压力为 176.4 牛。

(1) 求长方体的质量；

(2) 沿着如图 33 虚线竖直地把长方体切成两个相同的长方体，再把其中的一个任意放置在水平桌面上，求桌面受到的最小压强。

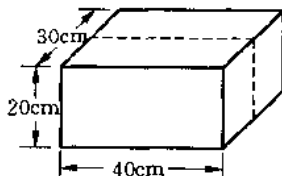


图 33

[预测题]

(一) 填空题

1. 如图 34 所示， D 是 AB 的中点，一小球从长为 20 米的斜坡顶 A 沿坡自由滚下，滚过 AB 用了 5 秒，滚过 DB 用了 1.5 秒，又在水平面 BC 上用 10 秒滚过 25 米后停下。则小球由 A 到 C 的平均速度为_____；在 AD 、 DB 、 BC 和 AC 四段中，平均速度最大的是_____段。

2. 常州开往黄山的 202 次旅游列车，当天晚上从常州发车，第二天早晨到达黄山，全程运行 506 千米。列车时刻表如右表所示，由表可知：202 次列车运动全程的时间是_____小时，平均速度是_____千米/小时。

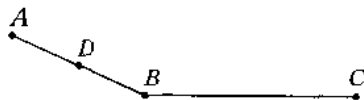


图 34

3. 图 35 中(a)是交通标志牌中的_____标志牌，当司机从看到标志牌到扬州以图中速度计所示速度匀速行驶要_____小时。

		常州	南京	黄山
202 次	到站时间	—	22 : 07	7 : 10
	发车时间	20 : 10	22 : 19	—

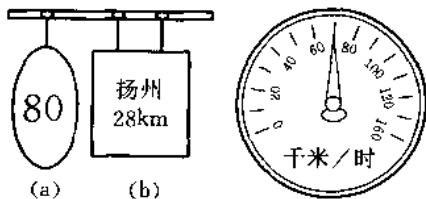


图 35

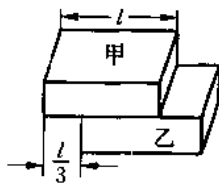


图 36

4. 如图 36 所示,甲、乙两块完全相同的砖块,叠放在水平地面上,砖厚 H 为 10 厘米。若地面受到的压强为 3920 帕,则乙砖块上表面受到的压强是_____帕,砖块的密度是_____千克/米³。

5. 人骑自行车时,由人提供能量,但使车前进的力是_____。

6. 弹簧秤下端吊着一个金属球,静止时弹簧秤的示数是 10 牛。若把金属球慢慢浸入水中,在此过程中弹簧秤示数将_____,金属球受到的浮力将_____ (填“增大”、“减小”或“不变”);当金属球的一半体积浸入水中时,弹簧秤的示数是 9 牛,则金属球全部浸入水中时,它受到的重力和浮力的合力大小是_____牛。

7. 足球运动员用 600 牛顿力踢球,足球离开运动员脚后飞行了 30 米,在飞行过程中运动员对足球做功是_____焦耳。

8. 力的大小、方向和_____叫力的三要素,如果一个物体只受一个力的作用,且这个力的三要素始终不变,则物体的运动速度将_____ (填“改变”或“不变”)。

9. 如图 37(甲)所示,是一形状为长方体的容器,竖直放置在水平桌面上,容器底面是边长 $a = 20$ 厘米的正方形,容器高 $b = 50$ 厘米,容器内水深 $h = 46$ 厘米。当把底面积 $S = 200$ 厘米² 的柱体 $ABCD$ 放入水中静止后,水面升高 $\Delta h = 2$ 厘米,柱体的上表面恰好与容器口相平。现用一平板把容器口密封,如图(乙)所示,然后将该容器卧倒放在水平桌面上,如图(丙)所示,此时柱体受到容器壁的压力是_____牛。(g 取 10 牛/千克)

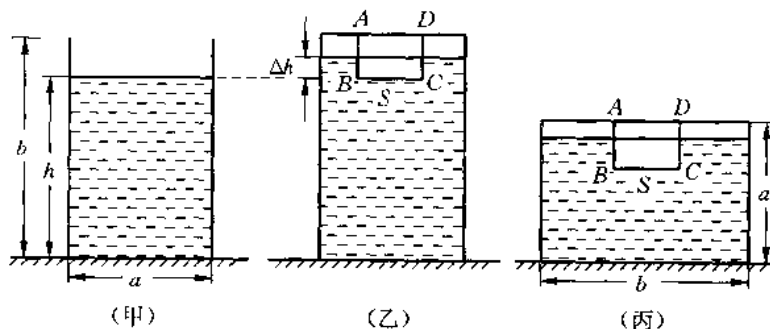


图 37

10. M 是放在水平桌面上的物体,用绳和吊盘连成了图 38 所示的装置,当在右盘中放入重 10 牛的物体,在左盘中放入重 3 牛的物体时, M 恰好向右匀速运动。如果要使物体向左做匀速运动,则在左盘中应再加_____牛重的物体(不计滑轮处的摩擦);在 M 向左匀速运动过程中,左盘的机械能_____ (填“增大”、“不变”或“减小”)。

11. 密度为 0.5×10^3 千克/米³ 的两长方体木块, A 木块长 50 厘米,宽 25 厘米,高 10 厘米, B 木块长 40 厘米,宽 30 厘米,高 10 厘米,现把其中一木块放在水平地面上,另一块叠放在它的上方,并使它们至少有一边对齐。为使木块间产生的压强最小,应把_____块放在上方,此时最小压强为_____帕。

12. 如图 39 所示,甲、乙两个量筒放在同一水平面上,甲量筒内盛水,乙量筒内盛酒精,两个量筒内底部所受液体的压强相等,比较两液体同一高度上 A 、 B 两点液体压强的大小,则 A 点压强_____ (选填“大于”、“等于”或“小于”) B 点压强。

13. 如图 40,一个质量为 m 千克的长方体冰块,浮在水面上。已知水密度为 ρ ,水面到容

器底的高度为 h_1 , 冰块下表面到容器底的高度为 h_2 , 则冰块下表面受到水的压强大小是_____。当冰块完全熔化后, 容器底受到水的压强大小是_____。

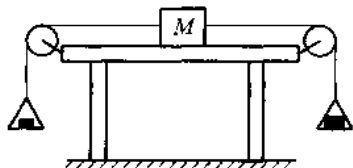


图 38

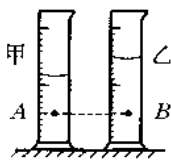


图 39

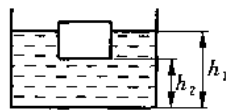


图 40

14. 在桥头上往往可以看到如图 41 那样的限重标志牌, 这座桥允许通过的车最重是_____牛。

15. 图 42 中, 物体 G 重 100 牛, 在力 F 作用下, 物体在 50 秒内上升了 2 米, 则拉力 F 为_____牛, 拉力的功率为_____瓦。(不计摩擦和滑轮重)

16. 如图 43, 质量可以忽略不计的直杆 OA 长为 l , 它能绕光滑的固定轴 O 转动, 在杆上距 O 点 $l/3$ 的 B 处挂一个重为 150 牛的物体, 并在杆的 A 端作用竖直向上的力 F , 当杆静止时, $F =$ _____ 牛。若在力作用下, 使物体慢慢提高了 0.1 米, 则力 F 所做的功为_____



图 41

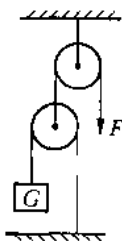


图 42

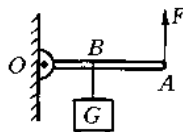


图 43

(二) 单选题

1. 用手握住瓶子的颈部使其悬起, 瓶子不会掉下来, 这是因为 ()

- (A) 手对瓶的摩擦力与瓶的重力平衡
- (B) 手对瓶的摩擦力与手对瓶颈的压力平衡
- (C) 手对瓶颈的压力与瓶颈对手的支持力平衡
- (D) 手对瓶颈的压力与瓶的重力平衡

2. 图 44 是 A 、 B 、 C 三种物质的质量 m 与体积 V 的关系图线。由图可知, A 、 B 、 C 三种物质的密度, ρ_A 、 ρ_B 、 ρ_C 和水的密度 $\rho_{\text{水}}$ 之间的关系是 ()

- (A) $\rho_A > \rho_B > \rho_C$, 且 $\rho_A > \rho_{\text{水}}$
- (B) $\rho_A > \rho_B > \rho_C$, 且 $\rho_C > \rho_{\text{水}}$
- (C) $\rho_A < \rho_B < \rho_C$, 且 $\rho_A > \rho_{\text{水}}$
- (D) $\rho_A < \rho_B < \rho_C$, 且 $\rho_C > \rho_{\text{水}}$

3. 如图 45 所示, 在杠杆 OA 上的 B 点悬挂一重物 G , A 端用细绳吊在小圆环 E 下, 且细绳长 AE 等于圆弧环半径, 此时杠杆恰成水平状态, A 点与圆弧环 CED 的圆心重合。当 E 环从 C 点逐渐顺时针滑到 D 点的过程中, 吊绳对 A 端的作用力大小将 ()

- (A) 保持不变
- (B) 逐渐增大
- (C) 由大变小, 再由小变大
- (D) 由小变大, 再由大变小

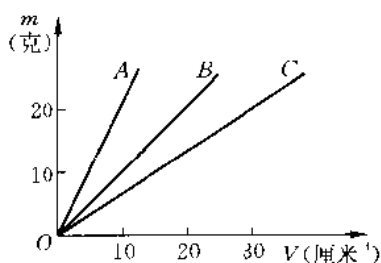


图 44

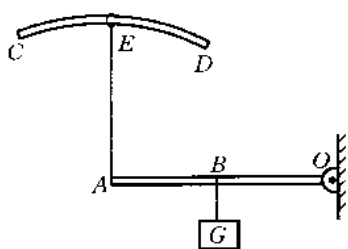


图 45

4. 某人用一不计摩擦的轻质杠杆匀速提升石块,绳能承受的最大拉力是 3000 牛, O 为支点, $AO = \frac{1}{5}BO$ 。体重为 480 牛的人用竖直向下的力拉绳,他每只脚上鞋底面积为 180 厘米²,如图 46 所示。则下列说法正确的是 ()

- (A) 若人的力量足够大,则可提起重为 2500 牛的石块
- (B) 若石块重 1500 牛,则人受到的合力为 180 牛
- (C) 若 1500 牛重的石块以 0.1 米/秒的速度上升,则人对地面的最小压强为 5×10^3 帕
- (D) 若 1500 牛重的石块以 0.2 米/秒的速度上升,则人对地面的压强将小于 5×10^3 帕

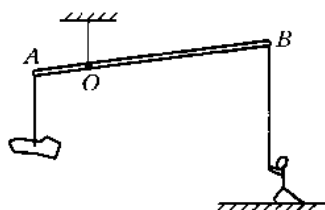


图 46

5. 在不计空气阻力的情况下,把某物体竖直向上抛出后,在它上升的过程中,一直没有发生变化的物理量是 ()

- (A) 物体的机械能 (B) 物体的速度 (C) 物体的势能 (D) 物体的动能

6. 如图 47 所示,在水平桌面上竖直放置一盛有水的容器,在靠近其底部的侧壁上有若干小孔,水可缓慢地从小孔中渗出。经测试发现:无论容器内水面多高,每隔 2 分钟水对容器底面的压强总是减小到原来的 $\frac{9}{10}$ 。

设容器内水面高度为 h 时,水对容器底面的压强为 p ,为使过 2 分钟后水对容器底面的压强仍为 p ,应在水面高度为 h 时往容器内再加入高为 h_1 的水,则 h_1 的值应等于 ()

- (A) $\frac{1}{5}h$ (B) $\frac{1}{10}h$ (C) $\frac{1}{8}h$ (D) $\frac{1}{9}h$

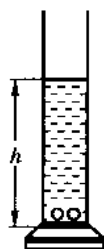


图 47

7. 物体 A 只受到同一直线上的两个力 F_1 与 F_2 的作用,对于 F_1 、 F_2 的合力 F 的大小以及物体 A 运动状态的判断,正确的是 ()

- (A) 若 F_1 与 F_2 方向相反, F 一定为零,物体 A 一定保持静止状态
- (B) 若 F_1 与 F_2 方向相同, F 一定不为零,物体 A 的运动状态一定改变
- (C) 若 F_1 与 F_2 方向相反, F 一定不为零,物体 A 保持匀速直线运动状态
- (D) 若 F_1 与 F_2 方向相同, F 一定不为零,物体 A 的运动状态保持不变

8. 让木球从斜槽滚入水平槽,在水平槽里竖立一个弹簧片,它的下端固定,观察木球与弹簧片的碰撞过程,现象如图 48 所示。在不计能量损失的情况下,其中哪几幅图表示木球具