

QUANGUOZHONGZHAOSUITIJIUBIAN

全国中招 试题汇编

主编 岳三立

物理

$$F=ma$$

$$E=mc^2$$



2001~2002

原子能出版社

九年义务教育

全国中招试题汇编

物 理

岳三立 主编

原子能出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

全国中招试题汇编. 物理: 2001~2002/岳三立主编

—北京: 原子能出版社, 2001.10

ISBN 7-5022-2439-4

I. 全… II. 岳… 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 (2001) 第 074829 号

原子能出版社出版 发行

责任编辑: 张 辉

社址: 北京市海淀区阜成路 43 号 邮政编码: 100037

汴京印刷厂印刷 新华书店经销

开本: 787×1092mm 1/16 印张: 5.75 字数 191 千字

2001 年 10 月北京第 1 版 2001 年 10 月北京第 1 次印刷

印数: 1—10 000

定价: 6.00 元

编者说明

为满足广大初中教师的教学需要，配合 2002 年初中学生的毕业复习，同时便于各地教师研究、交流中招试题资料，我们编辑出版这套九年义务教育全国中招试题汇编（2001），奉献广大读者。

本套书包括政治、语文、数学、英语、物理、化学共六本。

各地高级中等学校招生考试命题的原则，一般都是从有利于初中的教学和教学改革，有利于各类中等学校选拔新生，有利于促进初中教学由应试教育向素质教育的转轨出发，要求严格遵循义务教育教学大纲，以现行义务教材为依据。因此，中招试题要求明确，难易适度，题型新颖，覆盖面大，达到一定的质量要求，反映出一定的出题水平和特色。研究和掌握各地中招命题的特点，对于指导教学实践，全面提高初中教学的质量，无疑是十分有益的。广大考生可以从本套书了解到中考的题型、水平、特点，可以利用本套书检测自己的薄弱环节，迅速提高复习效果。教师可以让学生用该套书做全真模拟提高应试能力，以便在中考中取得理想的成绩。

收入本套书的资料，都是选自各省、市、自治区 2001 年的中招试题。限于本套书的篇幅，数学汇集了全国各地的 38 套试题和答案，并对答案作了部分删节；政治、语文、英语、物理、化学汇集了部分省市的试题和答案，希望能得到读者的理解和支持。

由于时间匆促，又限于编者水平，书中缺点及错误在所难免，敬请读者批评指正。

目 录

北京市海淀区	(1)
北京市西城区	(6)
天津市	(11)
河北省	(14)
河南省	(17)
山东省	(20)
山东省济南市	(22)
山西省	(25)
陕西省	(28)
内蒙古自治区呼和浩特市	(31)
辽宁省	(33)
吉林省	(37)
黑龙江省	(39)
江苏省南京市	(42)
湖北省黄冈市	(47)
湖南省长沙市	(50)
江西省	(54)
四川省成都市	(58)
广东省广州市	(61)
试题答案	(65)

北京市海淀区

一、单项选择题：下列各小题的四个选项中，只有一个符合题意，请将该选项前的代号填入题后括号内（每小题2分。共20分。错选、多选，该小题不得分）

1. 在日常生产和生活中，下面哪个措施的目的是减小摩擦 ()

- A. 在机器的转动部分加润滑油
- B. 自行车紧急刹车时用力捏闸
- C. 汽车轮胎上有很多花纹
- D. 北方下雪时，常在道路上洒些灰渣

2. 下列事例中属于液化现象的是 ()

- A. 冬天，玻璃窗上出现冰花
- B. 冻冰的衣服变干
- C. 清晨，花草上出现露水
- D. 水结成冰

3. 下列物体中通常情况下属于绝缘体的是 ()

- A. 铁丝
- B. 塑料直尺
- C. 盐的水溶液
- D. 人体

4. 关于惯性，下列说法正确的是 ()

- A. 静止的物体才有惯性
- B. 做匀速直线运动的物体才有惯性
- C. 物体的运动方向改变时才有惯性
- D. 物体在任何状态下都有惯性

5. 下列符合安全用电常识的做法是 ()

- A. 用湿抹布擦拭电器
- B. 将湿衣服晾在电线上
- C. 在高压输电线附近放风筝
- D. 发现输电线的断头落在地上，不能走近或拾起

6. 下列现象中属于光的反射的是 ()

A. 在颐和园内昆明湖的水中可看到十七孔桥的倒影

- B. 注满水的游泳池，池底看起来变浅了
- C. 人在阳光下，地面上出现影子
- D. 筷子斜插入水中，水下的部分看起来上翘了

7. 下列事例中利用热传递改变物体内能的是 ()

- A. 和平号空间站退役后坠入大气层与空气摩擦生热
- B. 冬天，用热水袋取暖，人体感到暖和
- C. 冬天手冷的时候，两手互相搓搓就暖和了
- D. 用锯锯木头，锯条发热

8. 下列电器设备中属于利用电磁感应现象原理工作的是 ()

- A. 电烙铁
- B. 发电机
- C. 电动机
- D. 电磁起重机

9. 如图1所示，两手指用力捏住铅笔，使它保持静止。下列说法中正确的是 ()



图1

A. 两手指受到的压力相同，左边手指受到的压强较大

B. 两手指受到的压强相同，左边手指受到的压力较大

C. 两手指受到的压力相同，右边手指受到的压强较大

D. 两手指受到的压强相同，右边手指受到的压力较大

10. 如图2所示，电源两极间电压保持不变，滑动变阻器的滑片P向a端移动过程中，下列判断正确的是 ()

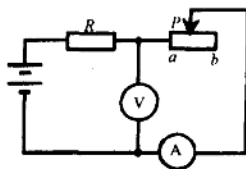


图2

A. 电流表、电压表示数都变大

B. 电流表、电压表示数都变小

C. 电流表示数变小，电压表示数变大

D. 电流表示数变大，电压表示数变小

二、多项选择题：下列各小题的四个选项中，符合题意的选项均多于一个，请将正确选项前的代号填入题后括号内（每小题3分。共6分。错选、多选，该小题不得分，选对但不全的只得1分）

11. 在日常生活水平桌面上滑行的木块，水平方向只受两个力作用，这两个力的三要素都相同（木

块可视为一个点), 下列叙述正确的是 ()

- A. 木块的运动状态一定发生改变
- B. 木块的运动状态不发生改变, 保持原来的速度做匀速直线运动
- C. 木块的机械能可能增加
- D. 木块的机械能一定减小

12. 如图 3 所示为电路板的示意电路图, a 、 b 、 c 、 d 为接线柱, a 、 d 与两极电压为 12 伏的电源相连接, ab 间、 bc 间、 cd 间分别接的是“3.8V1.5W”的小灯泡。闭合开关后, 发现灯泡均不发光。为检查电路故障, 用一电压表分别测得 a 、 c 两点间及 b 、 d 两点间的电压均为 12 伏。由此可知 ()

- A. ab 间电路不通, bc 间电路通
- B. ab 间电路通, bc 间电路不通
- C. ab 间电路通, cd 间电路不通
- D. bc 间电路不通, cd 间电路通

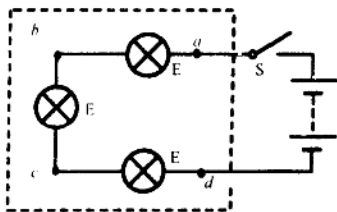


图 3

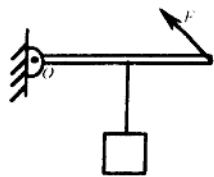


图 5

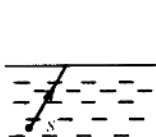


图 6

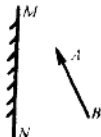


图 7

(3) 在图 8 中根据折射光线画出入射光线。

(4) 根据光线通过透镜前后的方向, 在图 9 虚线框中画出适当类型的透镜。

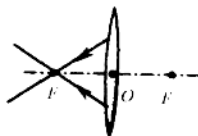


图 8

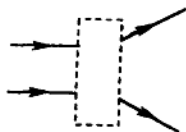


图 9

三、作图题 (13、14 题每图 1 分; 15 题 2 分。共 8 分)

13. (1) 如图 4 所示, 煤矿工人用 50 牛的力在 A 点水平向右推车, 根据图中给出的标度, 画出推力的图示。

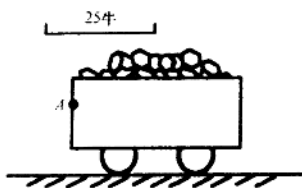


图 4

(2) 在图 5 中, 画出力 F 对支点 O 的力臂。

14. (1) 在图 6 中, 画出光线从水中斜射入空气的折射光线 (大致方向)。

(2) 根据平面镜成像特点, 在图 7 中画出物体 AB 在平面镜 MN 中成的像。

15. 在图 10 中, 根据小磁针的磁极标出螺线管中的电流方向。

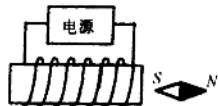


图 10

四、实验题 (16-19 题每空 1 分; 20 题每小题 2 分。共 18 分)

16. 根据图 11 所示, 填写测量结果。

(1) 如图 11 (甲) 体温计的示数是 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 如图 11 (乙) 小金属块的长度是 _____ 厘米。

(3) 如图 11 (丙) 在测小灯泡电功率实验中, 与小灯泡串联的电流表示数是 _____ 安; 与小灯泡并联的电压表示数是 _____ 伏。

17. 质量为 30 克的烧杯, 装有适量某种液体, 放在已调整后的天平上平衡时, 砝码的质量及游码所在

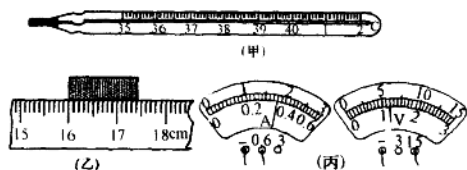


图 11

的位置如图 12 (甲) 所示, 则液体的质量是 _____ 克; 将液体倒入量筒中, 如图 12 (乙) 所示, 液体的体积是 _____ 厘米³; 根据上述实验结果可知液体的密度是 _____ 千克/米³。

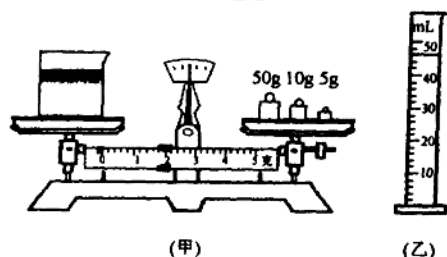


图 12

18. 由于水能够溶解多种物质, 因此天然水总是溶有杂质, 可以采用蒸馏的方法, 除去水中的杂质, 得到纯净的水。图 13 是实验室制取蒸馏水的装置。在制取蒸馏水的过程中, 发生的物态变化有 _____ 和 _____。

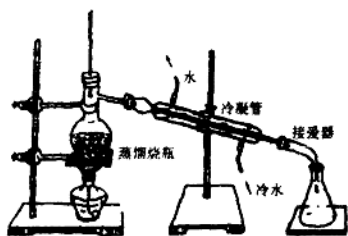


图 13

19. 在建立压强概念时, 做了如图 14 所示“影响压力作用效果”的实验。

(1) 甲、乙两图所示的实验是为了说明 _____;

(2) 丙、丁两图所示的实验是为了说明 _____;

(3) 根据 (1)、(2) 的结果可以看出, 压力的作用效果跟 _____ 有关。



图 14

20. 如图 15 所示, (甲) 是一单刀双掷开关的实物图, 它的符号如图 (乙) 所示。图 (丙) 是单刀双掷开关对电路控制作用的一个实例, 当 S 与“1”接触时, 灯泡 E_1 发光, 当 S 与“2”接触时, 灯泡 E_2 发光。

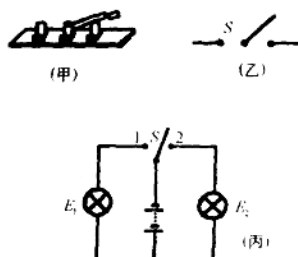


图 15

现有如下器材: 一个电源 (两极间电压保持不变, 但电压数值未知), 一个电阻箱 (用 R_0 表示), 一个待测电阻 (用 R_x 表示), 一个电压表 (最大量程大于电源两极间电压), 一个单刀双掷开关, 导线若干。

(1) 根据以上所给器材, 有虚线框内设计一个能测量并计算出待测电阻 R_x 的规范电路图 (连接好后在实验过程中不能拆卸)。

(2) 写出测量的操作步骤及所测量的物理量。

(3) 写出用测量量计算 R_x 的表达式: _____。

五、填空题 (21—25 题每题 1 分; 26—30 题每题 2 分; 31—33 题每题 3 分。共 24 分。)

21. 电影院里, 坐在不同位子上的观众, 都能看到银幕上的画面, 是由于光在银幕上发生 _____ 的缘故。

22. 大型运输机长途飞行时, 有时要进行空中加油, 在空中加油的过程中, 加油飞机与运输机应是相对 _____ 的。

23. 把阻值为 100 欧的电熨斗接在 220 伏的电源上, 工作时通过它的电流是_____安。

24. 将磨得很光的铅片和金片压在一起, 在室温下放置 5 年之后切开, 发现它们互相渗透约 1 毫米深, 这说明两种不同物质可以自发地彼此进入对方, 这是_____现象。

25. 坐在行驶汽车上的一位乘客, 欲估测前方隧道的长度。在进、出隧道口时, 分别看了一下手表, 如图 16 (甲)、(乙) 所示, 汽车通过隧道时的平均速度是 30 千米/时。由此可计算出此隧道长约_____千米。

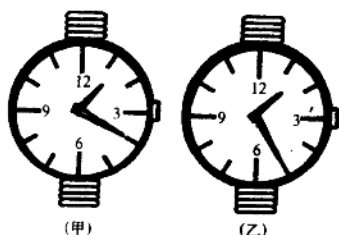


图 16

26. 完全燃烧_____千克酒精能产生 1.5×10^7 焦的热量。(酒精的燃烧值是 3.0×10^7 焦/千克)

27. 某学校课外小组在研究“水的沸点与水面上方气压的关系”时, 做了如下实验: 在山脚下用温度计测得水沸腾时的温度是 98°C , 登上约 1200 米的山顶, 用温度计测得水沸腾时的温度将_____ 98°C 。(选填“小于”“等于”或“大于”)

28. 入射光线与镜面成 15° 角, 则反射角是_____度。

29. 在世界最深的太平洋马里亚纳海沟, 深潜到约 10^4 米的海底时, 科学家们惊奇地发现一条长约 30 厘米的扁鱼在海底游动, 证实了在世界最深处也有高度发达的脊椎动物。这条鱼受到的海水压强约是_____帕。(海水密度为 1.03×10^3 千克/米³, g 取 10 牛/千克)

30. 抗洪抢险中解放军战士穿的救生衣是用泡沫塑料(泡沫塑料的密度约为 0.3×10^3 千克/米³)制成的。使用时必须使人的头部露出水面(该部分体积约占人体总体积的 $1/10$)才有效。如果救生衣的体积为 2.4×10^{-2} 米³, 则使用该救生衣的解放军战士最大质量不得超过_____千克。(设人体的平均密度为 1.06×10^3 千克/米³)

31. 把一标有“36V 9W”的灯泡与滑动变阻器串联接在电源上, 可组成一个亮度可调的电路。为使滑动

变阻器从一端滑动到另一端时, 灯泡的功率在 4 瓦~9 瓦之间变化, 则电源两极间的电压应为_____伏, 滑动变阻器的最大阻值为_____欧。(设灯丝电阻不随温度变化)

32. 如图 17 所示, 是一工人师傅用于粉刷楼房外墙壁升降装置示意图, 上端固定在楼顶。若动滑轮质量为 2.5 千克, 工作台质量为 7.5 千克, 涂料和所有工具质量为 20 千克, 工人师傅的质量为 60 千克, 绳重及摩擦不计。(g 取 10 牛/千克) 当工作台停在距地面 10 米高处时, 工人师傅对绳子的拉力为_____牛; 若工作台从距地面 10 米高处上升到距地面 30 米高处, 工人师傅最少需要做_____焦的功。



图 17

33. 根据学过的电学知识和利用电压表可以测量出两处之间的距离。如图 18 所示, 在乙处某施工工地接有一个“220V100W”的灯泡。测得甲处电源两极间电压是 220 伏, 乙处灯泡两端电压是 193.6 伏, 输电用的铝导线每 1 米长的电阻为 0.02 欧, 由此可知甲、乙两处间的距离是_____米。(设灯丝电阻不随温度变化)

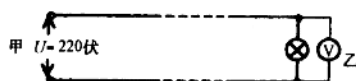


图 18

六、简答题 (4 分)

34. 文汇报 2001 年 4 月 4 日发表了一篇短文, 图 19 是它的附图。

美国军用侦察机撞击我军用飞机的过程

这三幅照片表明, 美军用侦察机损伤部位都在飞机左前方, 这说明美机是在与我军用飞机同向平行飞行中突然大动作向我机方向转向, 撞击我飞机, 致使我飞机失控坠海。首先, 美机左机翼外侧撞击我飞机, 美机机翼下的天线损坏(见图一)。然后, 美机左二发动机螺旋桨撞击我机, 美机螺旋桨受损变形(见图二)。最后美机机头撞击我飞机尾部后, 机头雷达天线罩脱落(见图三)。图三中(1)为美机对我机第一撞击点, (2)为美机对我机第二撞击点, (3)为美机对我机第三撞击点。

新华社发

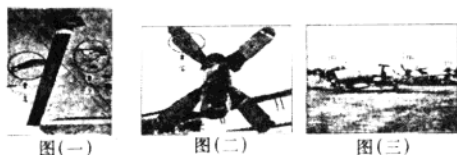


图 19

(1) 阅读上面短文，要求从中找出三个跟物理知识密切相关的物理名词、短语或句子，并分别写出涉及到的物理知识（概念、规律或名词），填入下表的空格内。

短文中的物理名词、短语或句子	涉及到的物理知识
例：撞击	力是物体对物体的作用

(2) 假如拍摄这三张照片的照相机镜头的焦距不变，拍摄哪张照片时照相机离飞机最远？

答：_____。

七、计算题（35 题 3 分；36 题 4 分；37 题 6 分；38 题 7 分。共 20 分）

35. 一室内游泳池注入质量为 6×10^5 千克的水，水温从 18°C 提高到 28°C 时，需吸收热量多少焦？[水的比热为 4.2×10^3 焦/（千克· $^\circ\text{C}$ ）]

36. 如图 20 所示，独轮车车斗和车内的煤受到的总重力为 900 牛，可视为作用于 A 点。车轴为支点，将车把抬起时，作用在车把向上的力为多少牛？

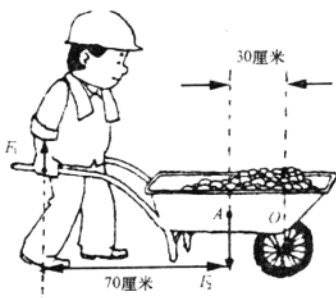


图 20

37. 如图 21 所示，一圆柱形平底容器底面积为 $5 \times 10^{-2} \text{ m}^2$ ，把它放在水平桌面上。在容器内放入一个底面积为 $2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$ 、高为 0.15 米的圆柱形物块，且与容器底不完全密合，物块的平均密度为 0.8×10^3 千克/ m^3 。

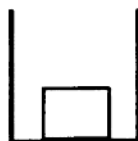


图 21

(g 取 10 N/kg)

求：(1) 物块对容器底的压强；

(2) 向容器内缓慢注入质量为多少千克的水时，物块对容器底的压强恰好为零？

38. 图 22 是一个电热毯示意电路图。 R_0 是电热毯中的电阻丝， R 是与电热毯电阻丝串联的电阻。电热毯上标有“220V100W”字样， S 是控制电热毯处于加热状态或保温状态的开关。

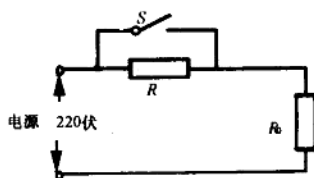


图 22

(1) 用学过的公式推理说明开关 S 断开时，电热毯是处于加热状态还是保温状态？

(2) 若要求在保温时电流通过电阻丝 R_0 每分钟有 60 焦的电转化为内能，电阻 R 的阻值是多大？

北京市西城区

第 I 卷 (选择题 46 分)

一、下列各小题均有四个选项, 其中只有一个符合题意 (共 10 分, 每小题 2 分)

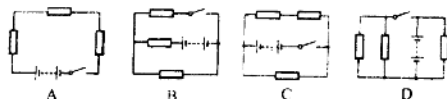


图 1

1. 在国际单位制中, 力的单位是 ()
A. 千克 B. 焦耳 C. 牛顿 D. 帕斯卡
2. 安装在家庭电路中的电能表, 测量的是 ()
A. 电流 B. 电压 C. 电阻 D. 电功
3. 在通常情况下, 下列物体中属于绝缘体的是 ()
A. 玻璃 B. 大地 C. 人体 D. 食盐水
4. 当温度一定时, 比较两根铜导线电阻的大小, 下列说法中正确的是 ()
A. 长导线的电阻大
B. 若它们粗细相同, 则长导线的电阻大
C. 细导线的电阻大
D. 若它们长度相同, 则粗导线的电阻大
5. 下列有关电磁现象的说法中, 正确的是 ()
A. 磁场对放入其中的磁体没有力的作用
B. 发电机是根据电磁感应现象制成的
C. 奥斯特实验说明导体周围存在磁场
D. 电动机工作时, 机械能转化为电能
6. 下列现象中, 属于光的折射现象的是 ()
A. 看到游泳池中水的深度比实际浅
B. 教室里的同学都能看到黑板上的字
C. 湖面上映出白云的“倒影”
D. 从平面镜中看到自己的像
7. 下列物态变化过程中, 属于液化现象的是 ()
A. 春天, 冰封的湖面开始解冻
B. 夏天, 打开冰棍纸看到“白气”
C. 深秋, 屋顶的瓦上结了一层霜
D. 冬天, 冰冻的衣服逐渐变干
8. 下列工具中, 属于省力杠杆的是 ()
A. 夹邮票用的镊子
B. 理发师修剪头发用的剪刀
C. 剪铁丝用的钢丝钳
D. 钓鱼用的鱼竿
9. 如图 1 所示的四个电路中, 开关闭合后, 三个电阻并联的电路是 ()
10. 下列做法中, 为了使蒸发减慢的是 ()
A. 在场院上晾晒刚收获的玉米
B. 在通风的地方晾晒湿衣服

- C. 把蔬菜装在塑料袋内放入冰箱
D. 用热风干手器吹干洗过的手
11. 把一个木箱匀速推上斜坡的过程中, 木箱的 ()
A. 动能增加, 势能不变
B. 动能不变, 势能增加
C. 动能、势能都不变
D. 机械能总量不变
12. 下列事例中, 通过热传递使物体内能增加的是 ()
A. 阳光下铁板晒得发烫
B. 用锯锯木头, 锯条的温度升高
C. 天冷时两手相互摩擦, 手感到暖和
D. 流星经过大气层时, 燃烧发光
13. 下列实例中, 增大有益摩擦的是 ()
A. 给自行车的轴加润滑油
B. 移动笨重机器时, 常在它下面垫上圆木
C. 机器的转动部分装有滚动轴承
D. 自行车的脚蹬子刻有凹凸不平的花纹
14. 关于力、力和运动的关系, 下列说法中正确的是 ()
A. 施力物体不一定是受力物体
B. 只有相互接触的物体之间才有力的作用
C. 物体不受力, 一定处于静止状态
D. 物体运动状态改变, 一定是受到了力的作用
15. 水中游动最快的旗鱼, 速度可达 108 千米/时; 陆地上跑得最快的猎豹, 1 秒可跑 40 米; 空中飞行最快的褐海燕, 每分钟能飞过 5 千米。比较它们速度的大小 ()
A. 猎豹最大 B. 旗鱼最大
C. 褐海燕最大 D. 三者一样大
16. 某同学将一支点燃的蜡烛放在距凸透镜 15 厘米处时, 在光屏上得到一个缩小的像。当蜡烛距透镜 9 厘米时, 在光屏上得到一个放大的像。这个凸透镜的焦距可能是 ()

- A. 10 厘米 B. 8 厘米
C. 6 厘米 D. 4 厘米

17. 如图 2 所示电路, 电源电压一定。开关 S 闭合后, 将滑动变阻器的滑片 P 向 b 端移动时 ()
A. 电压表 V_1 的示数变大
B. 电压表 V_2 的示数变大
C. 电流表 A 的示数变大
D. 灯 L 变亮

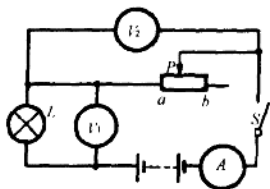


图 2

18. 如图 3 所示, 甲、乙两个实心圆柱体放在水平地面上。它们对地面的压强相等, 则下列判断正确的是 ()

- A. 甲的密度大, 甲受到的重力小
B. 甲的密度小, 甲受到的重力小
C. 甲的密度小, 甲受到的重力大
D. 甲的密度大, 甲受到的重力大

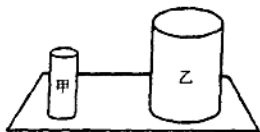


图 3

19. 定值电阻和滑动变阻器串联后, 接在电压不变的电源上。当变阻器接入电路的电阻为变阻器的最大阻值的一半时, 电路中的电流为 I ; 当变阻器接入电路的电阻为变阻器的最大阻值时, 电路中的电流为 I' 。比较 I' 和 I 的大小, 可知 ()

- A. $0 < I' < 0.5I$ B. $0.5I < I' < I$
C. $I < I' < 2I$ D. $I' > 2I$

20. A 、 B 两个实心球的质量相等, 密度之比 $\rho_A : \rho_B = 1:2$ 。将它们分别放入足够多的酒精和水中, 它们受到浮力。静止时, 其浮力的比值不可能的是 ($\rho_{\text{酒}} = 0.8 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3$) ()

- A. 1:1 B. 8:5 C. $2\rho_A : \rho_B$ D. $2\rho_B : \rho_A$

二、下列各小题均有四个选项, 其中有两个符合题意 (共 6 分, 每小题 2 分, 多选、错选不得分, 漏选可得 1 分)

21. 关于温度、热量、内能, 下列说法中正确的是 ()

- A. 物体的温度越高, 放出的热量越多
B. 物体的温度越高, 物体内分子的无规则运动越剧烈

- C. 物体的内能增加, 可能是外界对物体做了功
D. 物体吸收了热量, 它的温度一定升高

22. 标有“6V 6W”、“6V 3W”的灯 L_1 和 L_2 , 串联接在某电源上。设灯丝电阻不变, 则 ()

- A. 通过灯 L_1 、 L_2 的电流之比为 2:1
B. 灯 L_1 、 L_2 的实际功率之比为 1:2
C. 电源电压为 18 伏时, L_1 正常发光
D. 电源电压为 9 伏时, L_2 正常发光

23. 重 200 牛の木箱, 在 40 牛水平拉力的作用下, 恰能沿水平地面做匀速直线运动。当木箱在 50 牛的水平拉力的作用下, 沿同一水平地面前进 10 米的过程中 ()

- A. 拉力做功 500 焦 B. 重力做功 2000 焦
C. 木箱受到的摩擦力为 50 牛
D. 木箱受到的重力和支持力的合力为零

第 II 卷 (非选择题 54 分)

三、填空题 (每空 1 分, 共 25 分)

24. 光在真空中的传播速度是 _____ 米/秒。

25. 人说话、唱歌时, 发出声音靠的是声带的 _____。

26. 历史上, 托里拆利实验首先测出了 _____ 的数值。

27. 电荷间的相互作用是: 同种电荷互相排斥, 异种电荷互相 _____。

28. 电荷的定向移动形成电流, 规定 _____ 电荷的移动方向为电流方向。

29. 经样证明, 只有不高于 _____ 伏的电压对人体才是安全的。

30. 汽车在关闭发动机后仍能继续前进一段距离, 是因为汽车有 _____。

31. 增加线圈的匝数或增大通过线圈的 _____, 都能使电磁铁的磁性增强。

32. 电路中电流过大的原因有: (1) 电路中用电器的总功率过大; (2) 电路发生 _____。

33. 光从空气斜射入玻璃中时, 折射角 _____ 入射角。(填“大于”或“小于”)

34. 某同学站在运动的电梯里, 如果以他所在的电梯为参照物, 则他是 _____ 的。

35. 高山上的气压小于 1 标准大气压, 水的沸点

_____于 100°C ，因而用普通锅不易煮熟饭菜。
(填“高”或“低”)

36. 某同学站立在竖直放置的平面镜前 1 米处。他在镜中的像和他之间的距离是_____米。

37. 一束太阳光斜射到平面镜上，如果入射角是 50° ，则反射角是_____度。

38. 焦炭的燃烧值是 3.0×10^7 焦/千克，完全燃烧 2 千克的焦炭，放出热量_____焦。

39. 某校的游泳池，当水深 2 米时，池底受到水产生的压强是_____帕。

40. 纳米技术是高新科学技术和工程技术。纳米是很小的长度单位，1 纳米 = 10^{-9} 米。若一个原子的直径为 10^{-10} 米，把_____个原子一个挨一个地排列起来，长度是 1 纳米。

41. 图 4 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知识。

- (1) _____;
(2) _____。



图 4

42. 铜的比热是铅的比热的 3 倍，它们的质量之比是 2:1。若铜块和铅块吸收的热量相等，则铜块和铅块升高的温度之比是_____。

43. 用如图 5 所示的滑轮组提升重物。使重 1200 牛的物体匀速上升 1 米。如果拉力 $F = 500$ 牛，则该滑轮组的机械效率 $\eta =$ _____。

44. 将 R_1 、 R_2 两个电阻按图 6 (甲)、(乙) 所示的两种方法先后连接到电压不变的电源上。(甲) 图中电压表的示数是 6 伏，电流表的示数是 0.3 安；(乙) 图中电压表的示数是 4 伏，电阻 $R_1 =$ _____欧。

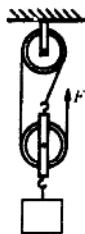


图 5

45. 如图 7 所示，在水平拉力 F 的作用下，5 秒钟内使物体 A 沿水平地面匀速前进了 1 米。拉力 F 的功率为 8 瓦。不计绳和滑轮重，拉力 $F =$ _____牛。

46. 如图 8 所示，杠杆每小格的长度相等，质量不

计，以 O 为支点。杠杆的左端挂有物体 M 支点右边的 A 处挂钩码，杠杆平衡。将物体 M 浸没在水中，钩码移到 B 处，杠杆又平衡。物体 M 的密度是_____千克/米³。

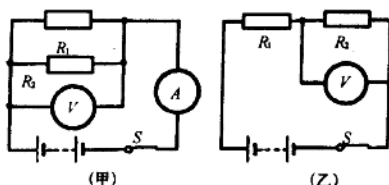


图 6



图 7

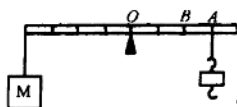


图 8

47. 一个定值电阻和滑动变阻器串联后，接到某电源上。当电源电压为 U 时，电路中的电流为 I ，定值电阻消耗的功率为 P 。现将电源电压提高到 $3U$ ，同时改变滑动变阻器的阻值，使电路中的电流变为 $0.5I$ 时，变阻器消耗的功率比原来增加了_____。

四、作图、实验题 (每图 1 分，每空 1 分，58 题、59 题各 2 分，共 17 分)

48. 木箱重 20 牛，用力的图示法，在图 9 中表示出木箱受到的重力 G 。



图 9

49. 根据入射光线和折射光线，在图 10 中的虚线框内画出适当类型的透镜。

50. 在图 11 中，画出力 F 对支点 O 的力臂 L 。

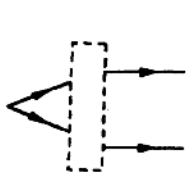


图 10

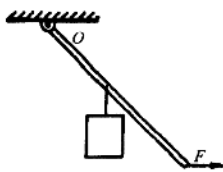


图 11

51. 如图 12 所示, 光线 AO 斜射到平面镜上, 画出它的反射光线。

52. 根据图 13 导线中的电流方向, 标出通电螺线管的 N 、 S 极。

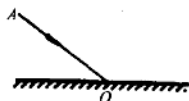


图 12

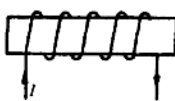


图 13

53. 如图 14 所示, 温度计的示数是 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。

54. 量筒内原有 60 厘米^3 的水。放入石块后, 水面升高到如图 15 所示的位置。石块的体积是 _____ 厘米^3 。

55. 如图 16 所示, 弹簧秤的示数是 _____ 牛。



图 14

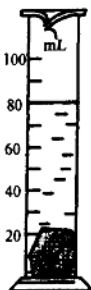


图 15



图 16

56. 根据杠杆的平衡条件, 在下表的空格处填入正确的数据。

动力 (牛)	动力臂 (厘米)	阻力 (牛)	阻力臂 (厘米)
	10	2	15

57. 用伏安法测小灯泡 L 的电阻, 电路连接如图 17 所示。为使滑动变阻器接入电路的电阻值最大, 开关 S 闭合前, 应将滑片 P 移至 _____ 端 (填 “ A ” 或 “ B ”)。开关 S 闭合后, 移动滑片 P , 当电压表的示数为 2 伏时, 电流表的示数如图 18 所示, 通过小灯泡的电流是 _____ 安; 小灯泡 L 的电阻是 _____ 欧。

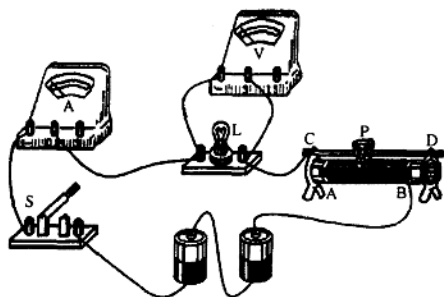


图 17

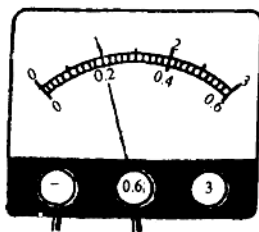


图 18

58. 如图 19 所示, 某同学正在做 “用滑动变阻器控制灯的亮度” 的实验。他用小灯泡、开关、滑动变阻器和电源组成串联电路, 将电压表并联在滑动变阻器的两端。闭合开关后, 发现小灯泡不亮, 且电压表的示数等于电源电压。电路中出现的故障可能是 []

- A. 电池没电了
- B. 开关处有断路
- C. 灯座处有短路
- D. 变阻器处有断路

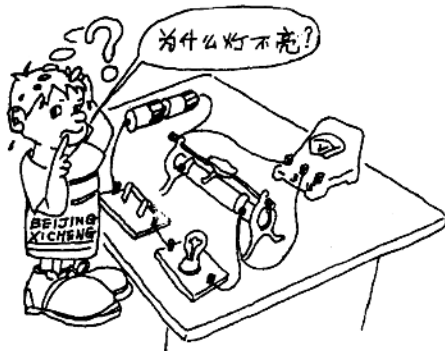
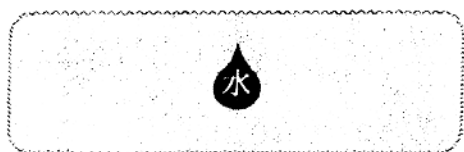


图 19

59. 3月22日为“世界水日”，水是人类最宝贵的资源。请你把与水相关的物理知识或应用，用文字或图画等方式在下面“水”字的两旁表达出来。（举出两例）



60. 北京是一个水资源严重匮乏的城市。缓解北京城市用水的紧张状况，应当从我做起。晓晓家采取了多种节水措施，进一步减少了用水量。4月底查水表时，水表显示的数字为 325m^3 ，4月份她家的用水量为8吨。5月底查水表时，水表显示的数字如图20所示，则5月份她家的用水量比4月份少了_____吨。

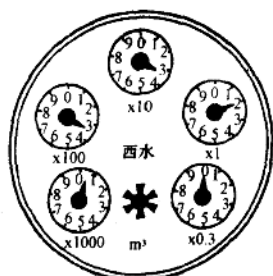


图20

五、计算题（每题4分，共12分）

61. 在密闭的容器中装有500克的水。用电加热器给水加热。下表列出了加热时间与其对应的水温的几组数据。求：

(1) 在开始加热的5分钟内，水吸收的热量。

$[c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ 焦} / (\text{千克} \cdot ^\circ\text{C})]$

(2) 如果电加热器放出的热量全部被水吸收，此电加热器的功率。

时间 (分)	0	1	2	3	4	5	6
温度 ($^\circ\text{C}$)	20	24	28	32	36	40	44

62. 底面积为 $2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$ 的圆柱形容器中装有水。木块A的体积为 $1 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ 。金属块B的体积为 $1 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ 。把B叠放在木块A上并把它们放入水中，静止时，金属块B和木块A恰好浸没在水中，如图21(甲)所示。若把金属块B从木块A上拿下并放入水中，静止时，容器中的水面降低了2厘米，如图21(乙)所示。

求：金属块B的密度。（ $g = 10 \text{ 牛/千克}$ ）

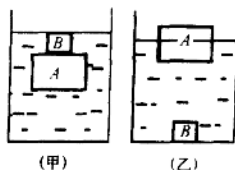


图21

63. 如图22所示电路，电源电压保持不变，灯L的电阻不随温度变化。当开关 S_1 断开、 S_2 闭合时，电压表 V_1 的示数为 U_1 ，电流表的示数为 I_1 ；当两个开关都断开时，电压表 V_2 的示数为 U_2 ，电阻 R_1 的功率 $P_1 = 2 \text{ 瓦}$ ；当只闭合 S_1 时，灯泡L正常发光，电流表的示数为 I_3 。已知 $U_1 : U_2 = 5 : 4$ ， $I_1 : I_3 = 2 : 3$ 。求：灯L的额定功率 P_L 。

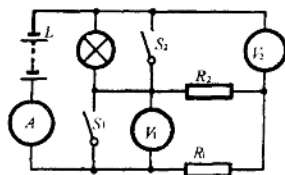


图22

天津市

一、填空题 (每小题 2 分, 共 24 分)

1. 热机是把_____能转化为_____能的机器。
2. 人站在竖直放置的平面镜前 3 米处, 他在镜中的像距离平面镜为_____米。人若以 0.5 米/秒的速度向平面镜靠近, 则像相对于人的速度为_____米/秒。
3. 游泳池水深 4 米, 池底所受水的压强大小为_____帕。若该游泳池底面积为 100 米^2 , 则池底所受水的压力为_____牛 (g 取 10 N/kg)。
4. 日常生活中使用的液化石油气是在常温条件下, 用_____的方法使它成为液体贮存在钢罐里的。
5. 一个功率为 60 瓦的电灯泡点燃 10 小时, 它消耗的电能为_____千瓦时。
6. 如图 1 所示, 电压表的读数为_____伏; 电流表的读数为_____安。

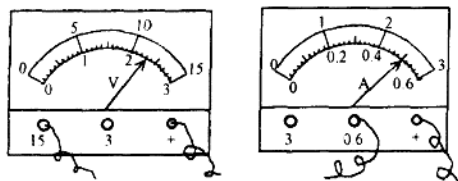


图 1

7. 如图 2 所示, 电源电压为 6 伏, 闭合开关 S 后, 发现两灯泡均不亮, 检查后发现 L_1 灯丝断了, 电路其它部分均正常, 如果用电压表测量 bc 两点间电压应为_____伏。

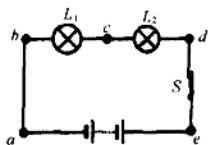


图 2

8. 定值电阻 $R_1 : R_2 = 3 : 2$, 当它们串联接入电路时, 其功率之比为_____, 当它们并联接入电路时, 其功率之比为_____。
9. 如图 3 所示, 若要使滑动变阻器的滑片 P 向 C 端滑动时使小灯泡变亮, 那么应将滑动变阻器的接线柱_____和_____接在电路的 M 、 N 两端。
10. 对人体来讲, 安全电压应不高于_____

伏。

11. 电动机在工作时, 是将_____能转化为_____能的过程。
12. 我国交流电的频率是 50 赫兹。由此可知, 在每秒钟内电流方向变化了_____次, 周期为_____秒。

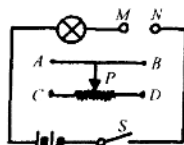


图 3

二、单选题 (每小题 2 分, 共 20 分。每小题的选项中只有一个是正确的。选对的给 2 分, 选错或不答的给零分)

13. 甲、乙、丙三个做匀速直线运动的物体, 速度大小分别为 $v_{\text{甲}} = 750 \text{ 米/分}$; $v_{\text{乙}} = 15 \text{ 米/秒}$; $v_{\text{丙}} = 3.6 \text{ 千米/时}$, 其中速度最小的物体是 ()
A. 甲 B. 乙 C. 丙
14. 男低音独唱时由女高音轻声伴唱, 对二人声音的描述正确的是 ()

- A. 男低音比女高音音调低, 响度大
- B. 男低音比女高音音调低, 响度小
- C. 男低音比女高音音调高, 响度小
- D. 男低音比女高音音调高, 响度大

15. 如图 4 所示, 弹簧所受重力不计, 上端固定在天花板上, 下端悬挂一个小球, 处于静止状态。下列几种说法中属于相互平衡的力是 ()

- A. 天花板对弹簧的拉力和弹簧对天花板的拉力
- B. 球对弹簧的拉力和弹簧对球的拉力
- C. 弹簧对球的拉力和球受到的重力
- D. 球对弹簧的拉力和球受到的重力



图 4

16. 如图 5 所示, 电动小车沿斜面从 A 匀速运动到 B , 则在这个过程中小车 ()

- A. 动能减少, 重力势能增加, 总机械能不变
- B. 动能增加, 重力势能减少, 总机械能不变
- C. 动能不变, 重力势能增加, 总机械能不变
- D. 动能不变, 重力势能增加, 总机械能增加

17. 甲、乙两金属球, 甲不带电, 乙带正电荷, 用导线将甲、乙连接起来时, 下面说法中正确的是 ()

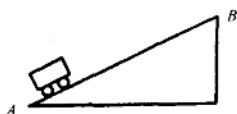


图 5

A. 电流方向从乙到甲, 自由电子运动方向从乙到甲

B. 电流方向从乙到甲, 自由电子运动方向从甲到乙

C. 电流方向从甲到乙, 自由电子运动方向从甲到乙

D. 电流方向从甲到乙, 自由电子运动方向从乙到甲

18. 用一个凸透镜成像时, 下面说法中正确的是 ()

A. 实像总是正立的, 虚像总是倒立的

B. 实像和虚像都可能是放大或缩小的

C. 成实像时, 物体离凸透镜越近像越大

D. 成虚像时, 物体离凸透镜越近像越大

19. 一束光由空气斜射入水中, 入射角逐渐增大, 则折射角 ()

A. 逐渐减小 B. 不变

C. 逐渐增大, 但总小于入射角

D. 逐渐增大, 可能大于入射角

20. 甲、乙两物体的比热之比为 2:3, 吸收热量之比为 3:1 时, 它们升高的温度相同。则甲、乙两物体的质量之比为 ()

A. 9:2 B. 2:9

C. 1:2 D. 2:1

21. 如图 6 所示, 一根重木棒在水平动力 (拉力) F 的作用下以 O 点为轴, 由竖直位置逆时针匀速转到水平位置的过程中, 若动力臂为 l , 动力与动力臂的乘积为 M , 则

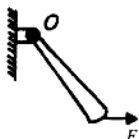


图 6

A. F 增大, l 增大, M 增大

B. F 增大, l 减小, M 增大

C. F 增大, l 减小, M 增大

D. F 减小, l 增大, M 增大

22. 有两个密度分别为 $\rho_{\text{甲}}$ 和 $\rho_{\text{乙}}$ 的实心金属块, 全部浸没在水中称量时, 弹簧秤的示数相同, 下面说

法中正确的是 ()

A. 当 $\rho_{\text{甲}}$ 大于 $\rho_{\text{乙}}$ 时, 它们在空气中受的重力可能相同

B. 当 $\rho_{\text{甲}}$ 小于 $\rho_{\text{乙}}$ 时, 它们在空气中受的重力可能相同

C. 当 $\rho_{\text{甲}}$ 大于 $\rho_{\text{乙}}$ 时, 甲在空气中受的重力大于乙在空气中受的重力

D. 当 $\rho_{\text{甲}}$ 小于 $\rho_{\text{乙}}$ 时, 甲在空气中受的重力大于乙在空气中受的重力

三、多选题 (每小题 3 分, 共 12 分。每小题所提供的几个选项中有一个或几个是正确的。全部选对的给 3 分, 选对但不全的给 1 分, 不选或选错的给零分)

23. 下面关于分子间相互作用力的几个说法中哪几个是正确的 ()

A. 当分子间距离为平衡位置 r 时, 引力等于斥力

B. 分子间的引力和斥力都随分子间距离的增大而减小

C. 分子间的引力和斥力都随分子间距离的增大而增大

D. 当分子间的距离大于分子直径的 10 倍时, 分子间的作用力可以忽略

24. 如图 7 所示, 滑动变阻器的最大阻值 R 为定值电阻 R_0 的 3 倍。当将滑动变阻器的滑片由最大值位置调到中点位置时 (设电源电压不变)

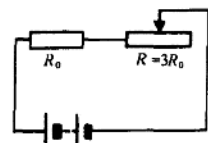


图 7

()
A. R_0 中的电流为原来的 $8/5$

B. R_0 中的电流为原来的 $8/3$

C. 变阻器两端的电压为原来的 $4/5$

D. 变阻器两端的电压为原来的 $8/9$

25. 利用图 8 所示的甲、乙两滑轮组, 在相同的时间用大小相同的力 F_1 和 F_2 分别把质量相等的重物 G_1 和 G_2 提升到相同的高度, 则 ()

A. 甲滑轮组的机械效率高

B. 乙滑轮组的机械效率高

C. F_1 做功的功率大

D. F_1 、 F_2 做功的功率一样大

26. 图 9 所示为一杆秤, 下面说法中正确的是 ()

A. 在秤砣上吸附一块磁铁, 将使测量值大于物体的真实质量

B. 在秤砣上吸附一块磁铁, 将使测量值小于物