

# 2021 北京朝阳初三二模

## 物 理

2021.6

学校\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_ 考号\_\_\_\_\_

考 生 须 知	<p>1. 本试卷共 8 页，26 道小题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。</p> <p>2. 在试卷和答题卡和草稿纸上准确填写学校名称、班级、姓名和考号。</p> <p>3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。</p> <p>4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。</p> <p>5. 考试结束，将本试卷和答题卡一并交回。</p>
------------------	---

一、单项选择题（下列各小题的四个选项中，只有一个选项符合题意。共 24 分，每小题 2 分）

1. 北京市实施“空中课堂”教学，它传输信息利用的是

- A. 超声波      B. 次声波      C. 紫外线      D. 无线电波

2. 下列措施中，能使蒸发减慢的是

- A. 将湿手放在干手器下吹干      B. 把湿衣服晾在通风向阳处
- C. 把盛有酒精的瓶口盖严      D. 将地面上的积水向周围扫开

3. 使用音响听音乐时，调节音量按钮是为了改变声音的

- A. 响度      B. 音调      C. 音色      D. 频率

4. 下列实例中，用热传递的方式来改变物体内能的是

- A. 两手相互摩擦，手的温度升高
- B. 用锯条锯木板，锯条的温度升高
- C. 将冰块放入饮料中，饮料的温度降低
- D. 给自行车胎打气，气筒内气体温度升高

5. 图 1 所示的实例中，属于增大压强的是



在铁轨下面铺枕木

A



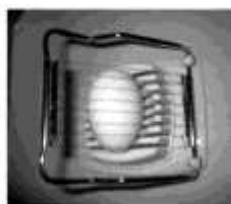
用提袋器提重物

B



雪地车轮子上装有履带

C



切熟鸡蛋的钢丝很细

D

图 1



6. 下列估测最接近实际情况的是

- A. 一支普通牙刷的长度约为 38cm
- B. 初中女生 100m 赛跑用时约为 17s
- C. 一瓶 500ml 矿泉水的质量约为 1 kg
- D. 人感觉比较舒适的环境温度约为 35°C

7. 某款电动自行车的左右刹车手柄中各有一个开关  $S_1$  和  $S_2$ ，在行驶中用任一手柄刹车时，该手柄的开关立即断开，电动机停止工作。图 2 所示的模拟电路中符合要求的是

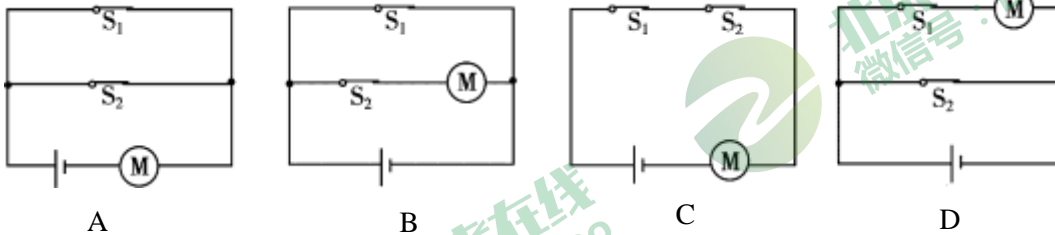


图 2

8. 一束跟主光轴平行的光通过透镜的光路如图 3 所示，下列说法中正确的是

- A.  $O$  点为该凸透镜的焦点
- B. 任意一束平行光经过凸透镜后都可以会聚于  $F$  点
- C. 若把图中凸透镜的上半部分用手遮住，该凸透镜对光将仍然具有会聚作用
- D. 若在  $F$  点放一个发光的小灯泡，则该凸透镜对小灯泡发出的光将不具有会聚作用

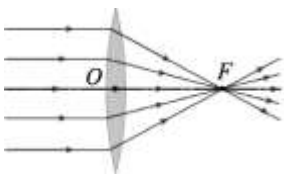


图 3

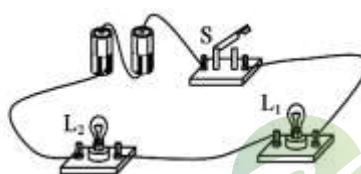


图 4

9. 图 4 所示的电路，当开关闭合后，两只小灯泡均发光且  $L_1$  比  $L_2$  亮，下列说法中正确的是

- A. 通过  $L_1$  的电流大于通过  $L_2$  的电流
- B. 电路中的电流是由正电荷定向移动形成的
- C. 干电池对外电路供电时将电能转化为化学能
- D. 金属导线中自由电子定向移动的方向与电流方向相反

10. 图 5 所示的是某同学玩滑板车（非电动）时的情景，滑板车在水平路面上沿直线运动。下列说法中正确的是





图 5

- A. 滑板车底部装有轮子是为了增大摩擦
- B. 滑板车能够继续向前运动是由于受到惯性
- C. 滑板车所受重力与它对地面的压力是一对平衡力
- D. 该图所示情景中的滑板车的机械能在逐渐减小

11. 小阳烧水时看到壶嘴往外冒“热气”的现象，联想到了夏天雪糕周围冒“冷气”的现象。下列说法中正确的是

- A. 冷气是小水珠，热气是水蒸气
- B. 冷气和热气都是液化形成的小水珠
- C. 冷气和热气都是汽化形成的水蒸气
- D. 冷气是液化形成的，热气是汽化形成的

12. 现有额定电压均为 6V 的 A、B、C 三盏小灯泡，它们的  $U-I$  关系图像如图 6 所示。下列说法中正确的是

- A. 若将三盏灯串联在电压为 12V 的电路中，则 C 灯最亮
- B. 若将三盏灯串联，当 A 灯正常发光时，C 灯的功率为 1W
- C. 若将三盏灯串联在电压为 18V 的电路中，则三盏灯均可安全工作
- D. 若将三盏灯并联在电压为 6V 的电路中，电路消耗的总功率为 14.8W

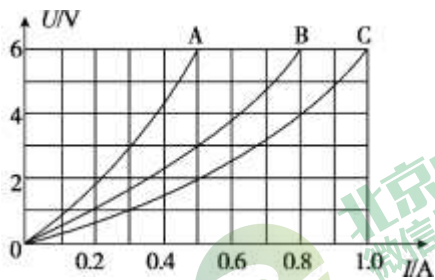


图 6



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。共 6 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

13. 下列说法中正确的是

- A. 冰不断融化成水的过程中，温度不变，内能增加
- B. 水和酒精升高相同的温度，水吸收的热量较多

- C. 吸盘挂钩能牢牢吸在玻璃上，说明分子间存在引力  
 D. 一杯热水温度降低，说明内部水分子运动的剧烈程度降低了

14.如图 7 所示，工人师傅用 150N 的力使重为 2400N 的物体 A 在 1min 内沿水平地面匀速移动了 12m，此时物体 A 受到的摩擦力为 A 受到重力的 0.1 倍，物体 A 受到的拉力水平向左。下列说法中正确的是

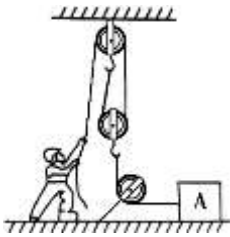


图 7

- A. 物体 A 受到的拉力为 150N  
 B. 动滑轮重为 60N  
 C. 工人师傅拉力的功率为 60W  
 D. 该装置的机械效率为 80%

15.两个完全相同的圆柱形容器甲、乙放置在水平桌面上，容器的底面积均为  $0.01\text{m}^2$ ，容器内盛有相同高度的水，如图 8 所示。将两个密度不同、体积均为  $10^{-3}\text{m}^3$  的实心柱体 A、B 分别竖直放入甲、乙容器中（水未溢出），水对容器底部的压强  $p_{\text{水}}$  和容器对桌面的压强

$p_{\text{容}}$  如表 1 所示， $g$  取  $10\text{N/kg}$ 。下列说法中正确的是

表 1

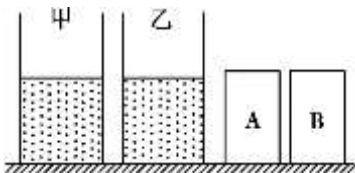


图 8

压强	放入 A 柱体	放入 B 柱体
$p_{\text{水}}/\text{Pa}$	1500	2000
$p_{\text{容}}/\text{Pa}$	2000	3000

- A. 容器受到的重力为 10N  
 B. B 受到的浮力小于 B 受到的重力  
 C. A 受到的浮力为 8N  
 D. B 受到的重力为 15N

三、实验解答题（共 28 分，18、19、20、22、23 题各 3 分，16、17 题各 4 分，21 题 5 分）

16.（1）如图 9 所示，弹簧测力计的示数为\_\_\_\_N。

（2）如图 10 所示，电阻箱的示数为\_\_\_\_A。





图 9

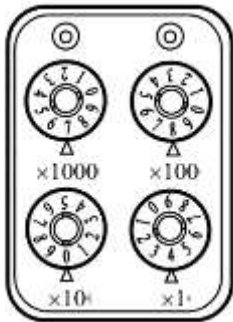


图 10

17. 为了探究动力  $F_1$ 、动力臂  $l_1$ 、阻力  $F_2$  和阻力臂  $l_2$  这 4 个量满足怎样的关系时杠杆平衡，小阳利用轻质细杆（杆上相邻刻度线之间的距离相等）和质量相等的钩码等器材进行实验。

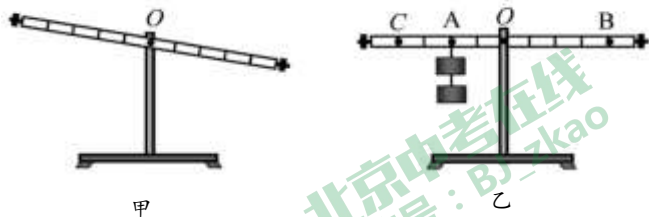


图 11

(1) 如图 11 甲所示，为使杠杆在水平位置平衡，应将平衡螺母向\_\_侧调节。

(2) 将杠杆调节在水平位置平衡后，如图 11 乙所示，在杠杆上的 A 点悬挂了 2 个钩码。为使杠杆保持在此位置平衡，可以在\_\_点悬挂钩码；也可以在\_\_点用弹簧测力计竖直向上拉杠杆。（选填“B”或“C”）

(3) 小阳通过多次实验发现，杠杆平衡时， $F_1$ 、 $F_2$ 、 $l_1$ 、 $l_2$  满足的关系式是：\_\_\_\_\_。

18. 在探究通电螺线管外部的磁场分布时，小阳在螺线管的两端放上小磁针，在硬纸板上均匀地撒满铁屑。通电后轻敲纸板，小磁针的指向和铁屑的排列情况，如图 12 所示。请回答下列问题：

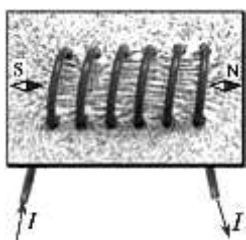


图 12

(1) 实验中铁屑的作用是\_\_\_\_\_。

(2) 只改变螺线管中的电流方向，观察到的现象是\_\_\_\_\_。

(3) 由实验可得通电螺线管外部的磁场和\_\_\_\_\_外部的磁场相似。

19. 小阳在学习了大气压强的知识后，上网查阅了相关资料如表 2 所示，请利用表 2 的信息回答下列问题：







图 13

表 2

城市	海拔高度/m	大气压/kPa	水的沸点/°C
北京	43.5	100.87	100
成都	505.9	94.77	98.4
贵阳	1071.2	88.79	96.6
兰州	1517.2	84.31	95.2
拉萨	3658.0	65.23	88.4

(1) 海拔高度为 3000 米处，水的沸点可能是\_\_\_\_\_。

- A、75°C    B、83°C    C、90°C    D、100°C

(2) 若他将一个用橡皮膜密封的玻璃瓶（如图 13 所示）从北京带到拉萨，请你推断橡皮膜发生的变化并解释该现象产生的原因:\_\_\_\_\_。

20. 小阳利用铝块、细线、量筒和适量的水测量一个蜡块的密度。请将实验步骤补充完整。

- (1) 在量筒内放入适量的水，记录此时水面对应的示数  $V_0$ ；
- (2) 将蜡块轻轻放入水中，蜡块漂浮，记录此时水面对应的示数  $V_1$ ；
- (3) \_\_\_\_\_，记录此时水面对应的示数  $V_2$ ；
- (4) \_\_\_\_\_，记录此时水面对应的示数  $V_2$ ；
- (5) 利用测量出的物理量和  $\rho_{\text{水}}$  计算蜡块的密度  $\rho_{\text{蜡}} = \underline{\hspace{2cm}}$  并记录。

21. 小阳在生活中发现：不同的物体在平面镜中所成像的大小不同；物体距离平面镜越远所看到的像越小。由此他提出如下问题：

问题 1：平面镜所成像的高度与物体到平面镜的距离有关吗？

问题 2：平面镜所成像的高度与物体的高度有关吗？

小阳利用如图 14 所示的装置（透明玻璃板为平面镜）、刻度尺和如图 15 所示的两根外形完全相同且长度可调的伸缩杆 A、B 进行实验。



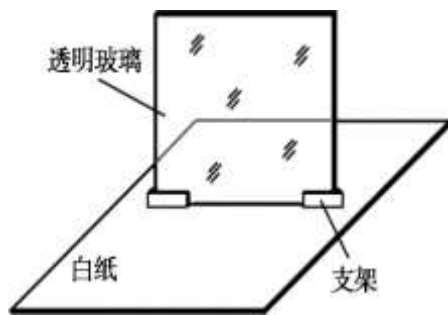


图 14



图 15

(1) 为了探究问题 1, 他进行了如下实验:

①调节伸缩杆 A 的高度为 25cm, 放在平面镜前适当位置, 测量 A 到镜面的距离  $u$ , 将伸缩杆 B 放到平面镜的另一侧, 调节 B 的位置和高度, 从不同角度观察, 直至 B 与 A 的像完全重合, 测量 B 的高度  $h$ , 将  $u$ 、 $h$  的数据记录到表 3 中。

②改变 A 到平面镜的距离, 仿照步骤①再进行一次实验。

表 3

$u/\text{cm}$	10	25
$h/\text{cm}$	25	25

分析表 3 中的数据, 可以得到的实验结论是: \_\_\_\_\_;

(2) 小阳接下来继续探究问题 2。小阳认为: 实验中必须保持伸缩杆 A 到平面镜的距离不变; 小红认为: 改变 A 到平面镜的距离, 仍然可以探究问题 2。你认为\_\_\_\_\_的说法是正确的, 请你说明理由\_\_\_\_\_。实验中, 小阳使用两根完全相同且长度可调的伸缩杆的目的是: ①\_\_\_\_\_; ②\_\_\_\_\_。

22. 在物理学中, 用电阻来表示导体对电流阻碍作用的大小。导体的电阻越大, 表示导体对电流的阻碍作用越大。

小阳由此得出结论: 导体的电阻越大, 通过导体的电流就越小。请你自选实验器材, 设计实验证明小阳的结论是错误的。

23. 小阳在学习运动和力的关系时, 通过查阅资料得知物体运动时所受空气阻力的大小与物体运动的快慢有关, 物体运动得越快, 受到的空气阻力越大。他将一个排球竖直向上抛出, 排球上升到最高点后又落向地面。

(1) 请你画出排球在上升和下降过程中的受力分析图。

(2) 若将排球受到的所有力等效成一个力  $F_{\text{合}}$ , 请分析整个过程中  $F_{\text{合}}$  的变化情况。

四、科普阅读题 (共 4 分)

酒精测试仪



酒精测试仪（Alcohol Tester）是测试酒精含量的仪器，是交警常用的执法装备。通常，检测驾驶员酒后驾驶的方法：一是检测血液酒精浓度；二是检测呼气酒精浓度。在违法行为处理或者公路交通例行检查中，通常是现场检测驾驶人员呼气中的酒精含量。

酒精测试仪内部的核心部件是酒精气体传感器，目前普遍使用的有半导体型和燃料电池型两种。半导体型呼气酒精测试仪采用半导体型氧化锡作为传感器，它具有气敏特性，当接触的敏感气体浓度增加时，它的电阻值就降低。燃料电池型呼气酒精测试仪采用燃料电池酒精传感器，其原理是采用贵金属铂为电极，进入燃料室的酒精经过特种催化剂催化，充分燃烧产生电压，此电压与进入燃料室内气体的酒精浓度成正比。与半导体型相比，燃料电池型呼气酒精测试仪具有稳定性好、精度高、抗干扰能力强等特点。上述两种传感器都是将酒精气体浓度的变化转换为其他量的变化，从而实现了现场快速测量。

目前的测试仪采用专业喇叭形吹嘴或吹管，不需要接触吹嘴即可以进行检测，如图 16 所示。在显示方式上，通过发光管指示灯分未饮酒区、饮酒区、酗酒区三段显示及 led 数码显示屏显示。一些产品还采用了震动、语音播报等功能。



图 16

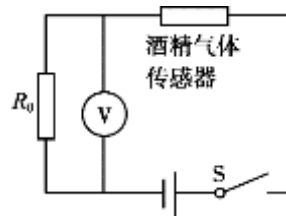


图 17

24. 请根据上述材料，回答下面的问题：

(1) 酒精测试仪内部的核心部件是\_\_\_\_\_。

(2) 图 18 所示的是半导体型呼气酒精测试仪的简化工作电路， $R_0$  为定值电阻。图 18 中关于电压表的示数  $U$  与酒精气体浓度  $C$  之间关系的图像，正确的是\_\_\_\_\_。

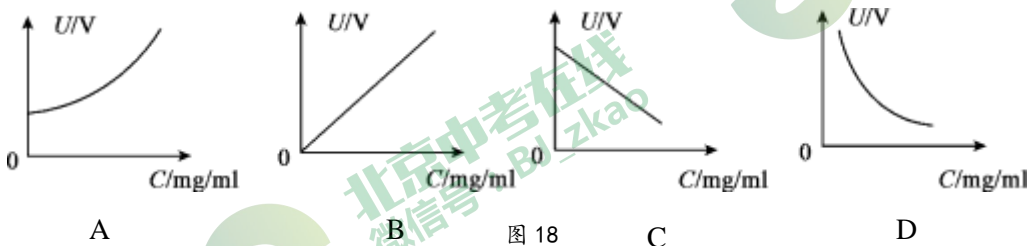


图 18

(3) 酒精测试仪核心部件的工作原理利用了物理学中一种常用的方法，请举出一个采用这种方法的例子并加以解释。





五、计算题（共 8 分，25 题 3 分，26 题 5 分）

25. 图 19 所示的电路中，电阻  $R_1$  的阻值为  $10\Omega$ 。闭合开关 S，电流表  $A_1$  的示数为 2A，电流表  $A_2$  的示数为 0.8A，

- (1) 电源两端的电压；
- (2) 电阻  $R_2$  的阻值；
- (3) 在 10s 内电流通过  $R_1$  所做的功。

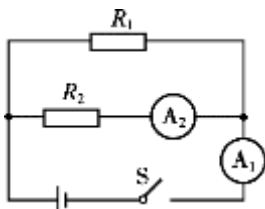


图 19

26. 为对中国天眼（FAST）的 4450 块厚度仅为 1mm 的反射面板进行健康体检，FAST 调试组研制了“微重力蜘蛛人系统”，标志着我国在浮空飞行器研制及实践领域又获得重大突破。它使用一个氦气球及配重，使作业人员对反射面的压力减小到约为 100N，如图 20 所示。若作业人员重 700N，他与反射面的接触面积为  $1000\text{cm}^2$ ；气球未充入气体时重 1300N，充入氦气后的体积约为  $200\text{m}^3$ 。已知当地空气的密度为  $1.29\text{kg/m}^3$ ，球内氦气的密度为  $0.18\text{kg/m}^3$ ， $g$  取  $10\text{N/kg}$ ，人所受的浮力忽略不计。当作业人员在反射面底部时，求：

- (1) 氦气球受到的浮力；
- (2) 作业人员对 FAST 反射面的压强；
- (3) 配重的重力。



图 20



# 2021 北京朝阳初三二模物理

## 参考答案

### 一、单项选择题（共 24 分,每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	D	C	A	C	D	B	C	C	D	D	B	B

### 二、多项选择题（共 6 分，每小题 2 分）

题号	13	14	15
答案	AD	CD	BD

### 三、实验解答题（共 28 分）

16. (1) 2 (2) 7804 (4分)

17. (1) 左 (2) B C (3)  $F_1l_1=F_2l_2$  (4分)

18. (1) 反映磁场分布 (2) 小磁针旋转，静止时 N 极指向与原来相反  
(3) 条形磁体 (3分)

19. (1) C

(2) 现象：橡皮膜凸起；解释：从北京到拉萨大气压变小，玻璃瓶外气压小于瓶内气压，使得膜受到的向内的压力小于向外的压力，因此橡皮膜凸起。

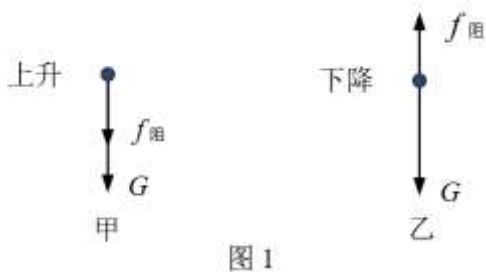
20. (3) 把铝块系在蜡块的下面，只将铝块浸没在水中；  
(4) 再将它们全部浸没在水中。  
(5)  $\frac{V_1 - V_0}{V_3 - V_2} \rho_{\text{水}}$  (3分)

21. (1) 平面镜所成像的高度与物体到平面镜的距离无关  
(2) 小红 因为平面镜所成像的高度与物体到平面镜的距离无关，因此无需控制。  
① 改变物体的高度 ② 确定像的高度 (5分)

22. 将阻值不同的两个电阻  $R_1$ 、 $R_2$  ( $R_1 > R_2$ ) 串联在电路中，由串联电路的电流关系可知，通过  $R_1$ 、 $R_2$  的电流相等，由此证明小阳的说法是错误的。 (3分)

23. (1) 排球在上升过程中的受力如图 1 甲所示，下降过程中的受力如图 1 乙所示。  
(2) 排球上升过程中  $F_{\text{合}}=G+f_{\text{阻}}$ ，由于做减速运动， $f_{\text{阻}}$  变小， $G$  不变，所以  $F_{\text{合}}$  变小；  
排球下降过程中  $F_{\text{合}}=G-f_{\text{阻}}$ ，由于做加速运动， $f_{\text{阻}}$  变大， $G$  不变，所以  $F_{\text{合}}$  变小。





(3分)

四、科普阅读题（共4分）

24. (1) 酒精气体传感器

(2) A

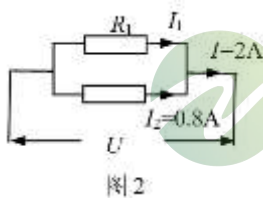
(3) 示例 1: 探究焦耳定律实验, 通过液体升高的温度反映电流通过导体放出的热量。

示例 2: 液体压强计, 通过液体压强计 U 型管两侧液面的高度差反映液体内部压强的大小。

(4分)

五、计算题（共8分）

25. 等效电路如图 2 所示



$$(1) I_1 = I - I_2 = 2A - 0.8A = 1.2A$$

$$U = I_1 R_1 = 1.2A \times 10\Omega = 12V$$

$$(2) R_2 = U / I_2 = 12V / 0.8A = 15\Omega$$

$$(3) W = UI_1 t = 12V \times 1.2A \times 10s = 144J$$

(3分)

(1分)

(1分)

$$26. (1) F_{浮} = \rho_{空气} g V_{排} = 1.29kg/m^3 \times 10N/kg \times 200m^3 = 2580N$$

$$(2) p = F_{压} / S = 100N / 0.1m^2 = 1000Pa$$

(3) 对气球、人及配重作为整体分析如图 3 所示



图 3

$$F_{支} = F_{压} = 100N$$

$$G_{总} = F_{浮} + F_{支} = 2580N + 100N = 2680N$$



设人受到的重力为  $G_{人}$ 、气球未充气受到的重力为  $G_0$ 、

球内氦气受到的重力为  $G_{氦}$ 、配重重力为  $G_1$ 。

$$G_{氦} = \rho_{氦} g V = 0.18 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 200 \text{ m}^3 = 360 \text{ N}$$

$$G_1 = G_{总} - G_0 - G_{氦} - G_{人} = 2680 \text{ N} - 1300 \text{ N} - 360 \text{ N} - 700 \text{ N} = 320 \text{ N}$$

(3分)

(其他说法或解法正确均给分)



北京中考  
微信号: BJ\_zkao



北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao