

物理试卷

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____ 准考证号 _____

考生须知

1. 本试卷共 8 页,共两部分,共 26 题,满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 在答题卡上准确填写学校、班级、姓名和准考证号。
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。
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。
5. 考试结束后,将答题卡交回。

第一部分

一、单项选择题(下列各小题均有四个选项,其中只有一个选项符合题意。共 24 分,每小题 2 分)

1. 通常情况下,下列材料属于导体的是

- A. 橡胶 B. 塑料 C. 棉布 D. 铁

2. 图 1 所示的光现象中,由于光的反射形成的是



放大镜把字放大

A



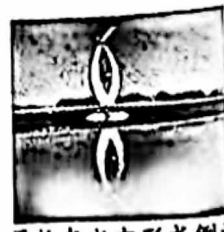
筷子好像在水面处弯折

B



日晷上呈现晷针影子

C



景物在水中形成倒影

D

图 1

3. 下列四种用电器中,利用电流热效应工作的是

- A. 电冰箱 B. 电视机 C. 电热水器 D. 微波炉

4. 图 2 所示的实例中,主要为了减小摩擦的是



车轴上的滚珠轴承

A



鞋底面做得凹凸不平

B



轮胎上制有花纹

C



刹车时用力捏车闸

D

图 2

5. 2023 年 5 月 30 日,神舟十六号载人飞船与空间站组合体成功对接后,航天员们顺利会师的情境如图 3 所示。下列说法中正确的是

- A. 以地面为参照物,空间站是静止的
 B. 以空间站内的航天员为参照物,地球是运动的
 C. 以神舟十六号载人飞船为参照物,空间站是运动的
 D. 以神舟十六号载人飞船为参照物,地球是静止的



图 3

6. 下列物态变化中,需要吸收热量的是

- A. 熔化 B. 凝固 C. 液化 D. 凝华

7. 关于家庭电路和安全用电,下列说法中正确的是

- A. 电能表是测量消耗电能快慢的仪表
 B. 家庭电路中的空调和吊灯是串联的
 C. 家庭电路中需要安装空气开关或保险丝
 D. 我国家庭用电的电压是 220V、频率是 36Hz

8. 图 4 所示的电路中,将开关 S 闭合,灯 L_1 和灯 L_2 均发光。下列说法中正确的是

- A. L_1 和 L_2 串联
 B. L_1 和 L_2 两端的电压相等
 C. 通过 L_1 的电流一定比通过 L_2 的电流大
 D. L_1 消耗的电功率一定比 L_2 消耗的电功率小

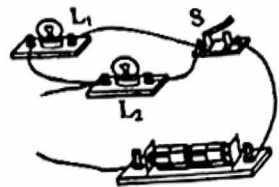


图 4

9. 我国计量文化博大精深、历史悠久。古代人们采用“掬手成升”的原始计量方法使生活中的商品交易变得有据可依,如图 5 所示,两手合盛就是“掬”,一只手盛的就是“溢”。一个普通人双手掬起的大米质量约为

- A. 0.3g B. 300g
 C. 30kg D. 3000kg



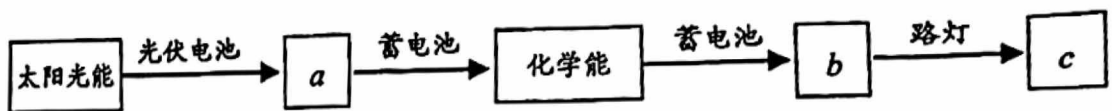
图 5

10. 如图 6 甲所示的某路灯,白天光伏电池对蓄电池充电,晚上蓄电池对路灯供电,图 6 乙是这一过程中的能量转化图(图中 a、b、c 分别表示某种形式的能量)。下列判断正确的是

- A. a 是电能, b 是电能, c 是光能 B. a 是内能, b 是机械能, c 是光能
 C. a 是机械能, b 是内能, c 是光能 D. a 是内能, b 是光能, c 是电能



甲



乙

图 6

11. 图 7 是某汽车载重监测站称重秤的模拟装置图,汽车载重越大,弹簧压缩量越大,带动滑片 P 向下运动越多。假设电源两端电压不变, R_0 是定值电阻,电路接通后可判断汽车是否超载。下列说法中正确的是

- A. 汽车载重越大,电路中的总电阻值越小
 B. 汽车载重越大,通过 R_0 的电流越大
 C. 汽车载重越小,称重表示数就越大
 D. 汽车载重越小,电路消耗的电功率越大

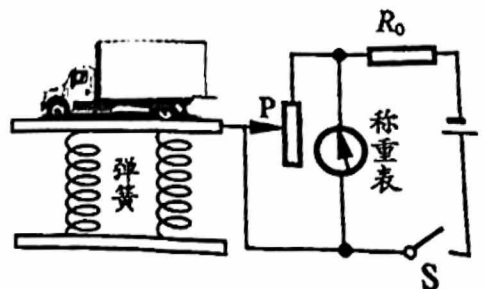


图 7

12. 某同学设计了一款家用手摇升降晾衣架,该装置由4个定滑轮、2个动滑轮、横杆、绳子及手柄组成,如图8所示。若将共40N的衣物(带衣撑)挂在横杆上,摇动手柄使衣物匀速上升1m,用时5s(上升过程中,横杆保持水平且质量不可忽略),此过程中该装置的机械效率为80%,不计绳重及摩擦。则下列判断正确的是

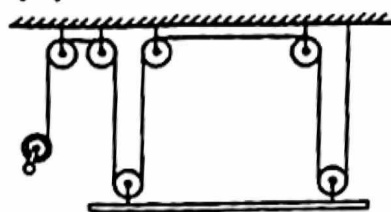


图8

- A. 动滑轮总重为10N
- B. 该装置的有用功大于40J
- C. 手柄处绳子拉力的功率为10W
- D. 若将衣物匀速提升0.5m,该装置的机械效率变小

二、多项选择题(下列各小题均有四个选项,其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. 下表是一些物质的比热容[单位: $J/(kg \cdot ^\circ C)$],下列说法中正确的是

水	4.2×10^3	铝	0.88×10^3
砂石	约 0.92×10^3	铜	0.39×10^3
干泥土	0.84×10^3	玻璃	0.84×10^3

- A. 不同种类的物质,比热容一定不同
 - B. 水的比热容与水的质量和吸收(或放出)热量的多少有关
 - C. 质量相同的铝块和铜块吸收相同的热量,铜块的温度变化量大
 - D. 沿海地区通常比内陆地区昼夜温差小,原因之一是水的比热容比砂石的比热容大
14. 下列说法中正确的是
- A. 竖直向上抛出的篮球,一定不受力的作用
 - B. 竖直加速下落的排球,一定受非平衡力的作用
 - C. 水平向前滚动的足球,它受到的重力和地面对它的支持力是一对平衡力
 - D. 水平冰面上运动的冰球,它受到的重力和它对冰面的压力是相互作用力
15. 小明利用如图9所示的电路“探究通过导体的电流与导体电阻的关系”,已知电源电压为6V且保持不变。实验时,小明将电阻箱的阻值调为 10Ω 后,调节滑动变阻器的滑片P,使电压表示数为3V,记下电流表示数;分别将电阻箱R阻值调为 20Ω 和 30Ω 继续完成该探究实验。下列说法中正确的是

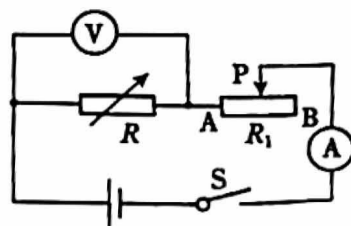


图9

- A. 该探究实验的自变量是通过导体的电流
- B. 该探究实验需要控制R两端的电压不变
- C. 该探究实验可选用最大阻值为 50Ω 的滑动变阻器
- D. R的阻值由 10Ω 调为 20Ω 后,需要将滑片P向B端移动

第二部分

三、实验探究题(共 28 分,16 题 6 分,17、19、20、22 题各 3 分,18 题 2 分,21、23 题各 4 分)

16. (1)如图 10 所示,测力计的示数为_____ N;

(2)如图 11 所示,电阻箱的示数为_____ Ω ;

(3)如图 12 所示,体温计的示数为_____ $^{\circ}\text{C}$ 。

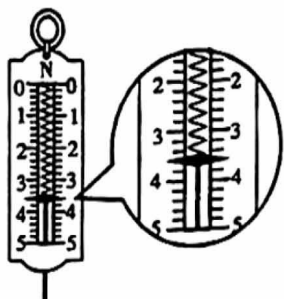


图 10

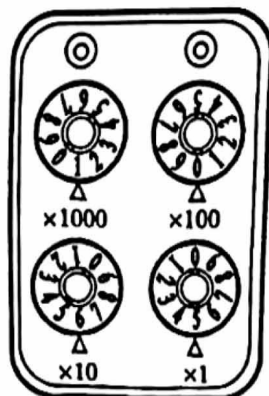


图 11

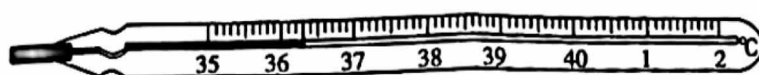
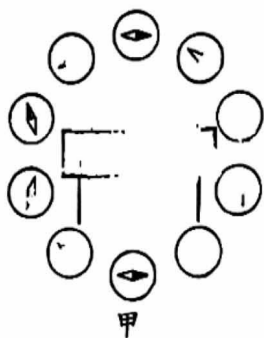


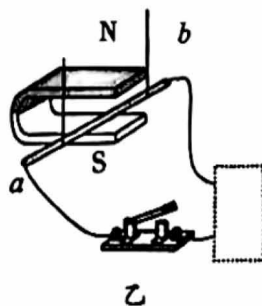
图 12

17. (1)在通电螺线管四周放置的小磁针静止时指向如图 13 甲所示,图中小磁针涂黑的一端为它的 N 极,由此可以判断出通电螺线管的 A 端是_____ (选填“N”或“S”)极。在答题卡的图上标出通电螺线管中电流的方向。

(2)同学们用图 13 乙所示的装置做电磁实验,将导体 ab 用两根绝缘细线悬挂放在蹄形磁铁中央,导体 ab 两端连接着导线。若要探究产生感应电流的条件,虚线框中需接入_____。(选填“灵敏电流计”或“电源”)



甲



乙

图 13

18. 如图 14 所示,把一个底部封闭的薄壁金属管固定在支座上,管中装一些酒精,然后用塞子塞紧管口。把一根橡皮条缠在管子上并迅速来回拉动,使金属管温度升高,这是通过_____ (选填“做功”或“热传递”)的方式改变金属管的内能,很快观察到塞子被顶出,金属管内气体内能_____ (选填“增大”或“减小”)。



图 14

19. 在“探究凸透镜成像规律”的实验中,所用凸透镜 A 的焦距为 10cm,凸透镜 B 的焦距为 15cm

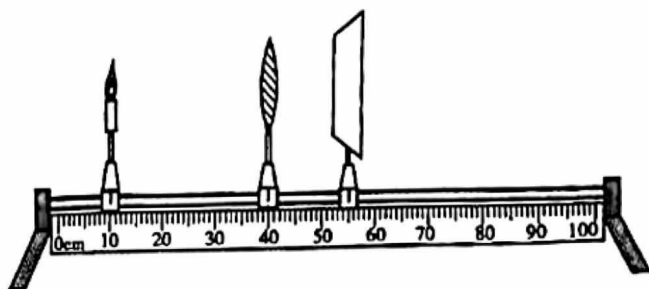


图 15

- (1)如图 15 所示,将凸透镜 A 固定在光具座上 40cm 刻度线处,将点燃的蜡烛放置在光具座上 10cm 刻度线处,移动光屏直至光屏上呈现烛焰清晰的倒立、_____ (选填“放大”“缩小”)的实像,这一原理应用在_____ (选填“照相机”“幻灯机”或“放大镜”)上。
- (2)如图 15 所示,保持蜡烛位置不变,用凸透镜 B 替换凸透镜 A 且位置不变。为使在光屏上仍得到烛焰清晰的像,应将光屏向_____凸透镜 B 的方向移动(选填“靠近”或“远离”)。
20. 用托盘天平、量筒、细线测量合金块的密度。

- (1)天平调平衡后,将合金块放在天平的左盘中,天平的右盘中放上砝码,横梁静止时,指针指在分度盘中央刻度线的左侧,如图 16 甲所示。为使横梁在水平位置平衡,接下来的操作是_____。(选填选项前的字母)

- A. 将平衡螺母向左移动 B. 将平衡螺母向右移动
C. 右盘中增加适当的砝码 D. 右盘中减少适当的砝码

- (2)正确操作使横梁在水平位置平衡后,右盘中砝码的质量和游码在标尺上的位置如图 16 乙所示,则该合金块的质量为_____g。

- (3)测得合金块的体积为 20cm^3 ,可计算出合金块的密度为_____ g/cm^3 。

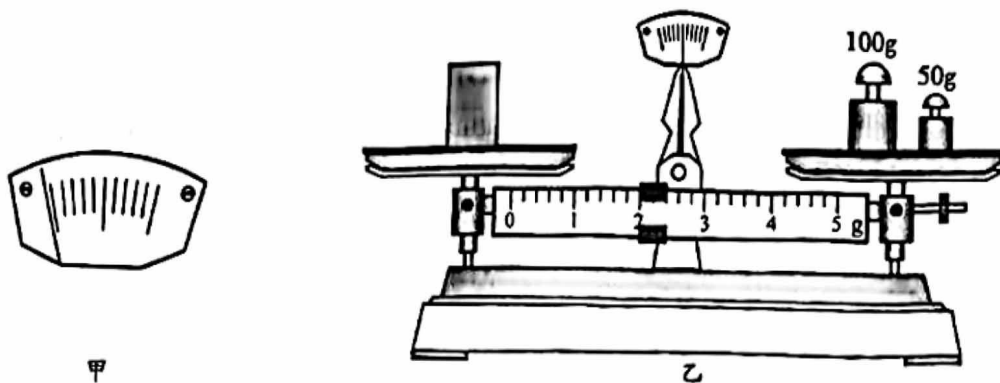


图 16

21. 如图 17 甲所示是测量未知电阻 R_x 的实验电路, 请完成下列问题。

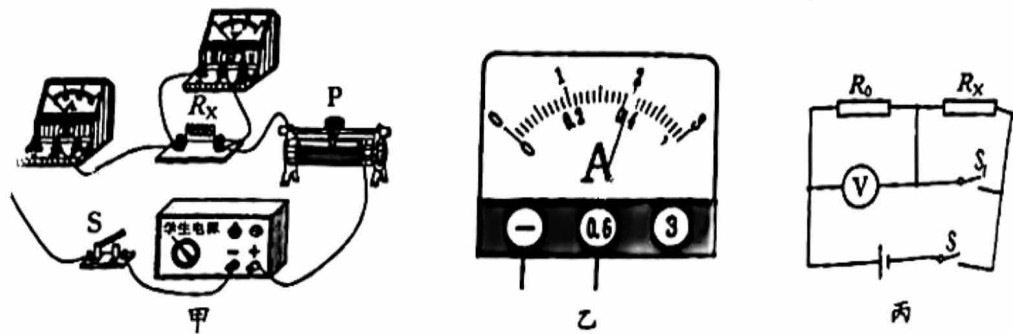


图 17

- (1) 闭合开关前, 滑动变阻器的滑片应移动到最_____端; (选填“左”或“右”)
- (2) 闭合开关后, 移动滑片使电压表示数为 2V, 此时电流表的指针位置如图 17 乙所示, 则测得 R_x 的阻值为_____ Ω ;
- (3) 图 17 丙所示为另外一种测 R_x 的电路图。电源两端电压不变, R_0 为定值电阻。实验步骤如下:
 - ① 闭合开关 S, 断开开关 S_1 , 记录电压表示数为 U_1
 - ② 闭合开关 S 和 S_1 , 记录电压表示数为 U_2 ;
 - ③ 用 R_0 、 U_1 和 U_2 表示 R_x , 则 $R_x =$ _____。

22. 如图 18 所示, 容器中间用隔板分成左右两部分, 隔板下部有一圆孔用薄橡皮膜封闭, 橡皮膜两侧压力不同时, 它的形状发生改变。现有两种密度不同的液体 A 和 B, 请你利用该装置判断两种液体密度的大小关系, 写出操作步骤和判断方法(可画图辅助说明)。

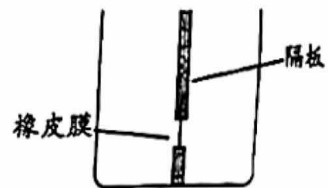


图 18

23. 在探究“没在水中的物体所受浮力大小跟物体排开水的体积是否有关”时, 小明选用如图 19 所示的圆柱体 A (圆柱体上每一格体积相等, $\rho_A > \rho_{\text{水}}$)、弹簧测力计和装有适量水的烧杯等器材进行实验。

(1) 以下是他的部分实验步骤, 请你帮他补充完整:

- ① 将圆柱体 A 悬挂在弹簧测力计下, 静止时记录弹簧测力计的示数为 F_1 。
- ② 将圆柱体 A 的一格浸在水中, 圆柱体不接触容器, 静止时记录弹簧测力计的示数为 F_2 。
- ③ _____, _____, 静止时记录弹簧测力计的示数为 F_3 。

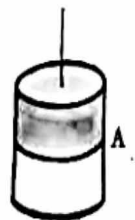


图 19

(2) 由 $F_1 - F_2 \neq$ _____ (请用本题中已测量的物理量符号表示), 可以得出结论: 没在水中的物体所受浮力大小跟物体排开水的体积_____。

四、科普阅读题(共4分)

阅读《神奇的激光》，回答第24题。

神奇的激光

激光是20世纪以来继核能、电脑、半导体之后，人类的又一重大发明，被称为“最亮的光”“最快的刀”“最准的尺”。

普通光源是向四面八方发光，而激光器发射的激光，天生就是朝一个方向射出，光束的发散度极小，接近平行。在激光发明前，人工光源中高压脉冲氙灯的亮度最高，与太阳的亮度不相上下，而红宝石激光器的激光亮度，能超过氙灯的几百亿倍。因为激光的亮度极高，所以能够照亮远距离的物体。

激光具有高能量密度，可以被聚焦到极小的斑点，使得其能量密度比其他光源高很多。激光热加工是指利用激光束投射到材料表面产生的热效应来完成加工过程，包括激光焊接、激光雕刻切割、表面改性、激光镭射打标、激光钻孔和微加工等。在某次激光照射时间对材料局部变形影响实验中，用激光功率密度为 $30\text{W}/\text{cm}^2$ 的连续波激光辐照金属表面，并假设激光被全部吸收，得到金属中心温度随时间变化规律如图20甲所示；用不同功率密度的激光照射时，材料局部变形的照射时间随激光功率密度变化的关系如图20乙所示。

激光脉冲是指激光器发出的一个光脉冲，好比手电筒一直合上开关就是连续工作，合上开关立即又断开就是发出一个“光脉冲”，激光脉冲能做到时间特别短，这样可以探测很快的运动，就像照相机快门一样，快门越短就能拍出越快的运动。为了探得原子内部的电子结构，科学家们就需要用一个与电子运动时间尺度相匹配(即时间数量级相当)的“快门”来拍照。

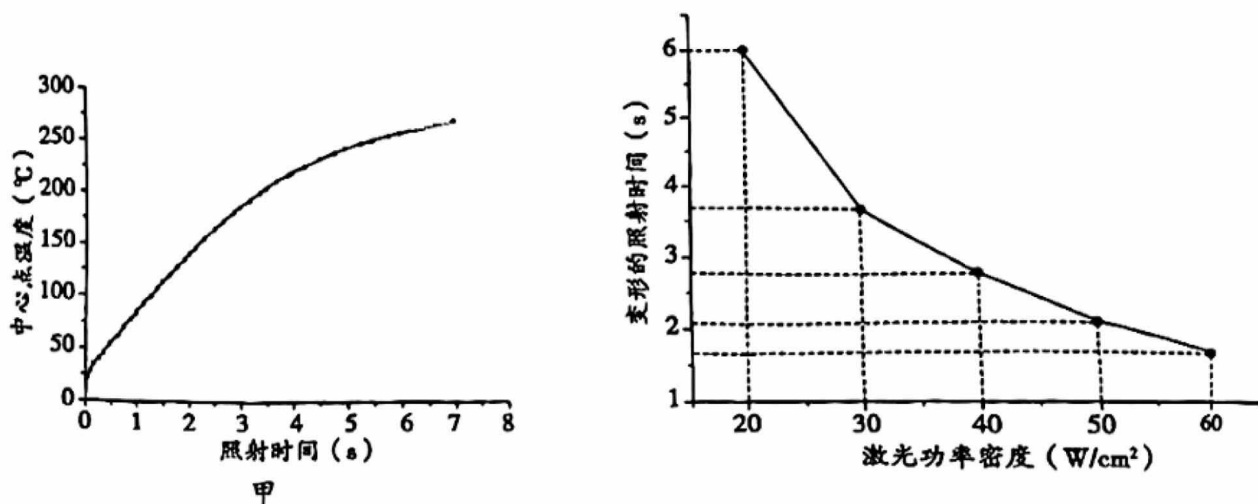


图20

24. 根据材料回答问题。

(1) 激光热加工主要是利用了激光_____的特点。

(2) 根据图20甲所示的图像得出实验结论:_____。

(3) 激光光束投射在单位面积上的能量称为能量密度。根据图20乙所示的图像,用功率密度为 $20\text{W}/\text{cm}^2$ 的激光照射,从开始照射到发生变形,照射在金属材料上的能量密度是_____ J/cm^2 。

五、计算题(共 8 分,25、26 题各 4 分)

25. 右表中列出了一款电热水壶部分技术参数。由此计算:

- (1) 这款电热水壶正常工作时的电流;
- (2) 电热水壶正常工作 5min 能烧开一壶水,则电热水壶烧开一壶水所消耗的电能。

额定电压	220V
频率	50Hz
额定功率	1320W
容量	1L

26. 图 21 甲是《天工开物》里记载的一种捣谷的舂(读作 chōng),可将舂看作是一杠杆。若碓(读作 duì)头质量为 20kg,不计横木的重力和转动摩擦,捣谷人双手与扶手之间的作用力为零(g 取 10N/kg)。求:

- (1) 碓头的重力;
- (2) 碓头竖直下落 0.5m,重力对它做的功;
- (3) 质量为 72kg 的捣谷人,左脚与地面的接触面积为 200cm^2 当他用右脚在 B 点用力 F 踩横木使其刚好转动,如图 21 乙所示,已知 $OA:OB=3:2$,求捣谷人左脚对地面的压强。

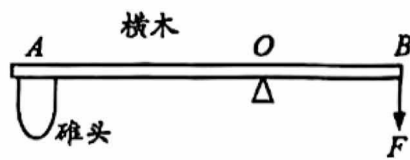


图 21

参考答案

第一部分（共 30 分）

一、单项选择题（共 24 分，每题 2 分）

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

二、多项选择题（共 6 分，每题 2 分）

题号	13	14	15
答案	CD	BC	BD

第二部分（共 40 分）

三、实验探究题（共 28 分，16 题 6 分，17、19、20、22 题各 3 分，18 题 2 分，21、23 题各 4 分）

16. (1) 3.6 (2) 1065 (3) 36.5 (共 6 分)

17. (1) 试卷不清楚、略 (2) 灵敏电流计 (共 3 分)

18. 做功、减小 (共 2 分)

19. (1) 缩小、照相机 (2) 远离 (共 3 分)

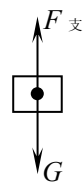
20. (1) C (2) 152g (3) 7.6 (共 3 分)

21. (1) 左 (2) 5 (3) $\frac{U_2 - U_1}{U_1} R_0$ (共 4 分)

22. 将 A、B 两种液体分别倒入容器得左右两侧，保证 A、B 液体深度相同，观察橡皮膜形变方向，若向左侧鼓起，则 B 密度大于 A；若向右侧鼓起，则 A 密度大于 B (共 3 分)

23. (1) 将圆柱体 A 得两格浸在水中，圆柱体不接触容器 (2 分)

(2) $F_1 - F_3$ 有关 (2 分)



四、科普阅读题（共 4 分）

24. (1) 高能量密度 (2) 激光中心点得温度随着光照时间得增大二升高 (3) 120

五、计算题（共 8 分）

25. (1) 6A

(2) $3.96 \times 10^4 \text{J}$

26. (1) 200N

(2) 100J

(3) 21000Pa