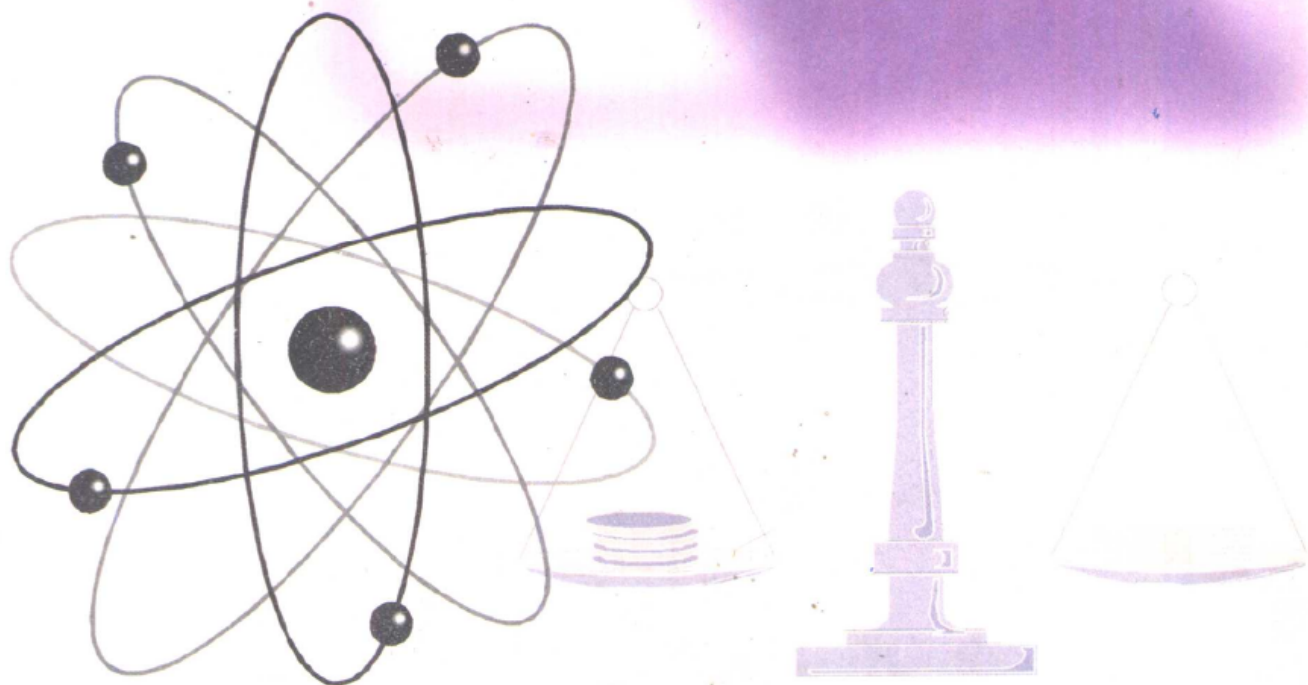


自学辅导下的情境教学法实验用书

高三物理练习册

中国科学院心理研究所 王兴华 主编

中央广播电视大学出版社



自学辅导下的情境教学法实验用书

高三物理练习册

中国科学院心理研究所 王兴华 主编

中央广播电视大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

高三物理练习册/王兴华主编. -北京:中央广播电视大学

出版社,1998.8

ISBN 7-304-01598-5

I. 高… II. 王… III. 物理课-高中-习题 IV. G633.75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 21853 号

版权所有,翻印必究。

自学辅导下的情境教学法实验用书

高三物理练习册

中国科学院心理研究所 王兴华 主编

出版·发行/中央广播电视大学出版社

印刷/北京银祥福利印刷厂

开本/787×1092 1/16 印张/11.5 字数/287 千字

版本/1998 年 7 月第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷

印数/0001 5000

社址/北京市复兴门内大街 160 号 邮编/100031

电话/66069791 68519502 (本书如有缺页或倒装,本社负责退换)

书号:ISBN 7-304-01598-5/G·394

定价:9.80 元

目 录

第一章 运动学	(1)
摸底题	(1)
验收题	(5)
第二章 力·物体的平衡	(10)
摸底题	(10)
验收题	(14)
力学综合练习题	(20)
第三章 运动定律	(27)
摸底题	(27)
验收题	(33)
第四章 功和能	(40)
摸底题	(40)
验收题	(46)
第五章 动量	(52)
摸底题	(52)
验收题	(57)
第六章 机械振动和机械波	(63)
摸底题	(63)
验收题	(67)
第七章 热学	(70)
摸底题	(70)
验收题	(74)
力热综合练习题	(79)
第八章 静电	(85)
摸底题	(85)
验收题	(90)
电学综合练习题	(96)
第九章 稳恒电流	(104)
摸底题	(104)
验收题	(108)
第十章 磁场	(114)
第一单元摸底题	(114)
第二、三单元摸底题	(118)
第一单元验收题	(123)

第二、三单元验收题	(128)
第十一章 几何光学.....	(134)
摸底题.....	(134)
验收题.....	(139)
物理模拟题(一).....	(145)
物理模拟题(二).....	(152)
参考答案.....	(159)

第一章 运 动 学

摸 底 题

一、单选题

1. 关于加速度的概念, 下列说法正确的是: ()
 - A. 物体速度为零, 加速度也一定为零;
 - B. 物体的速度改变量越大, 加速度一定越大;
 - C. 物体的速度变化率越大, 加速度一定越大;
 - D. 物体的速度越大, 加速度一定越大。
2. 关于质点做曲线运动, 下面描述不正确的是: ()
 - A. 曲线运动一定是变速运动;
 - B. 变速运动一定是曲线运动;
 - C. 质点运动的速度方向就是对应轨迹上这一点的切线方向;
 - D. 质点的速度方向随时间变化。
3. 下面几种情况不可能的是: ()
 - A. 物体的位移方向和加速度方向相反;
 - B. 物体的速度方向和加速度方向相反;
 - C. 物体的加速度恒定, 而速度在变化;
 - D. 物体的速度恒定, 而加速度在变化。
4. 关于线速度和角速度的描述, 正确的说法是: ()
 - A. 线速度描述了圆周运动物体的运动快慢, 而角速度不能描述运动的快慢;
 - B. 线速度和角速度都能描述圆周运动物体的运动快慢, 但单位不同;
 - C. 线速度越大的物体, 其角速度也是越大。
 - D. 甲乙两物体做匀速圆周运动, 若它们的角速度相等, 则线速度一定相等。
5. 关于运动的合成和分解, 下面说法正确的是: ()
 - A. 两个直线运动的合运动一定是直线运动;
 - B. 两个匀速直线运动的合运动一定是匀速直线运动;
 - C. 两个匀加速直线运动的合运动一定是直线运动;
 - D. 曲线运动的分运动一定是曲线运动。
6. 一个由静止出发做匀加速直线运动的物体在第一秒内走过的路程为 3m , 它在第 n 秒内和前 n 秒内走过的路程分别是: ()
 - A. $3(2n-1)^2\text{m}$, $6n^2\text{m}$;
 - B. $3(2n-1)\text{m}$, $6n^2\text{m}$;
 - C. $3(2n-1)\text{m}$, $3n^2\text{m}$;
 - D. $(2n-2)^2\text{m}$, $3n^2\text{m}$ 。
7. 一列火车从静止开始做匀加速直线运动, 一个人站在第一节车厢前观察, 第一节车厢通

过他历时 2s,全部车厢通过他历时 6s,那么这列火车共有车厢。 ()

A. 3 节; B. 8 节; C. 9 节; D. 10 节。

8. 一个 $v_0 \neq 0$ 的物体,开始一段时间做匀加速运动,从 t 时刻起匀减速运动,经过 20s 停止,已知 t 秒后的加速度大小为 0.5m/s^2 ,则此过程中,物体的最大速度为: ()

A. $(v_0 + 10)\text{m/s}$; B. $(v_0 - \frac{1}{2}t)\text{m/s}$;
C. 10m/s ; D. 不能确定。

9. 一个人在离地面 10m 高处以 40 米/秒的初速度竖直上抛一物体,若 $g = 10\text{m/s}^2$,则 ()

A. 4s 末到达最高点,2s 末物体达到最大高度的一半;
B. 4s 末的速度为零,2s 末速度大小是初速度的一半;
C. 4s 末物体的加速度大小为零;
D. 9s 末物体的位移为 -45m 。

10. 对于自由落体运动,正确的描述是: ()

A. 相邻两个 1s 内的位移差值是 9.8m ;
B. 1s 内、2s 内、3s 内……的位移之比是 $1:3:5:\dots$;
C. 1s 末、2s 末、3s 末……的速度之比是 $1:3:5:\dots$;
D. 通过第一个 s ,通过第二个 s ,通过第三个 s ,……所用时间之比为 $1:\sqrt{2}:\sqrt{3}:\dots$ 。

11. 小船渡河时,下列说法正确的是: ()

A. 船头垂直河岸时, $v_{\text{水}}$ 越大,实际航程越大,渡河时间越长;
B. 船头斜向上游与河岸成一定角度时,使实际航线垂直河岸,渡河时间最短;
C. 渡河时间的长短与 $v_{\text{水}}$ 大小无关;
D. 船速越大,渡河时间越大。

12. 一物体在水平面上以恒定的加速度运动,它的位移与时间的关系是 $s = 24t - 6t^2$,则它的速度为零的时刻是第 ()

A. $\frac{1}{6}\text{s}$; B. 6s ; C. 2s ; D. 24s 。

二、多选题

13. 做匀变速直线运动的物体,在某段时间 Δt 内,经过的位移是 Δs ,则 $\Delta s/\Delta t$ 表示: ()

A. 物体在 Δt 时间内速度的增量;
B. 物体经过 Δt 时间内的位移中点的即时速度;
C. 经过 Δt 时间内的平均速度;
D. 物体经过 Δt 时间中间时刻的即时速度。

14. 关于路程和位移的关系,下列说法正确的是: ()

A. 物体沿直线运动,位移大小等于路程;
B. 物体通过的路程大小不小于它通过的位移大小;
C. 物体通过的路程不等,但位移可相等;
D. 物体的路程不为零,但位移可为零。

15. 一个以 $v_0 = 6\text{m/s}$ 做直线运动的物体,自始至终受到恒力的作用,产生与 v_0 反向大小为 2m/s^2 的加速度,当物体的位移大小为 3m 时,经历的时间可能是: ()

- A. $(3 + \sqrt{6})\text{s}$; B. $(3 - \sqrt{6})\text{s}$;
C. $(3 + 2\sqrt{6})\text{s}$; D. $(3 - 2\sqrt{3})\text{s}$ 。

16. 关于平抛运动下面几种说法正确的是:

()

- A. 平抛运动是一种惯性运动;
B. 平抛运动是仅受重力作用, 加速度为 $a=g$ 的匀变速运动;
C. 平抛运动可以分解成水平方向的匀速直线运动和竖直方向的自由落体运动;
D. 平抛运动的落地时间与初速度大小无关, 而落地时的水平位移与抛出点的高度有关。

三、填空题

17. 一物体做匀变速直线运动, 在第 3s 和第 8s 内的位移分别是 15m 和 25m, 物体的初速度是 _____, 加速度是 _____。

18. 如图 1-M1 是流速恒定的河流, 小船自 A 点第一次沿 AB 渡河, 历时 t_1 , 第二次沿 AC 渡河, 历时 t_2 , 若 AB 与 AC 对称的分布在 AD 两边, 则两次航行的时间关系是 _____。

19. 长 60m 的列车, 以 54km/h 的初速度和 0.2m/s^2 的加速度匀减速驶过一座长 300m 的铁桥, 则列车通过铁桥所用的时间为 _____ s。

20. 甲、乙两物体相距 s , 同时同向开始运动; 甲以速度 v 做匀速直线运动, 乙作初速度为零, 加速度为 a 的匀加速运动, 则当满足 _____ 条件时, 甲总追不上乙; 当满足 _____ 条件时, 甲与乙只相遇一次; 当满足 _____ 条件时, 甲与乙能相遇两次。

21. 在以 $a=2\text{m/s}^2$ 的加速度匀加速上升的电梯里, 天花板上的一松动的螺丝钉松落, 若板与地面间距为 3m, 则螺钉落到地板上共需时间为 _____ s。

四、计算题

22. 物体在冰面上做匀减速直线运动, 已知在最初 3s 内和最后 3s 内所通过的位移之比为 11:3, 求物体在冰面上滑行的总时间。

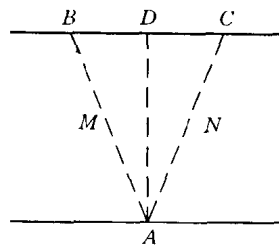


图 1-M1

23. 图 1-M2(甲)、(乙)分别是甲、乙两物体的位移和速度图线,试根据图线说明从 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 的各段时间内,甲、乙两物体各做什么运动?速度和加速度各是什么?5s 内的总位移是多少?

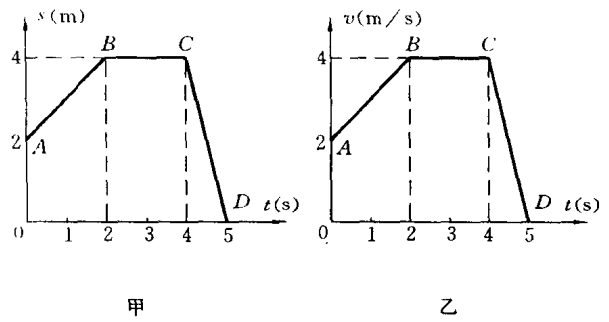


图 1-M2

24. 有一列火车在直线轨道上行驶,如果加速度不变,在通过某地点时,车头速度为 v_1 ,车尾速度为 v_2 ,则列车中点通过这一点的即时速度为多少?

25. 电梯以 $a=2g$ 的加速度从静止上升, 内有细绳吊着小球, 距电梯地板 2m , 电梯上升了 2s 时系小球的绳断了。求: (1) 小球落到地板上所需要的时间; (2) 从绳断到小球落到地板, 小球相对地面是上升还是下降? 走了多少路程? ($g=10\text{m/s}^2$)

验 收 题

一、单选题

1. 关于速度和加速度的关系, 下列说法正确的是: ()

- A. 速度变化越大, 加速度就越大;
- B. 速度变化越快, 加速度就越大;
- C. 若加速度不断减小, 则速度也不断减小;
- D. 加速度方向不变, 速度方向也不变。

2. 物体通过两个连续相等位移的平均速度分别为 $v_1=10\text{m/s}$, $v_2=15\text{m/s}$, 则物体在整个过程中的平均速度是: ()

- A. 12.5m/s ; B. 11.75m/s ;
- C. 12m/s ; D. 13.75m/s 。

3. 一辆汽车做直线运动, 其速度图线如图 1-Y1 实线所示。那么物体的速度和加速度方向相同的时间间隔是: ()

- A. 只有 $0 < t < 2\text{s}$;
- B. 只有 $2\text{s} < t < 4\text{s}$;
- C. $0 < t < 2\text{s}$ 和 $6\text{s} < t < 8\text{s}$;
- D. $0 < t < 2\text{s}$ 和 $5\text{s} < t < 6\text{s}$ 。

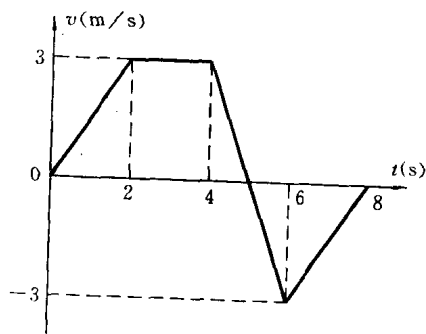


图 1-Y1

4. 从高空同一位置, 甲物体自由下落 t 秒后, 乙物体自由下落, 甲、乙都在空中时, 以甲作为参照物, 乙的运动状态是: ()

- A. 相对静止;
- B. 向上做匀速直线运动;
- C. 向下做匀速直线运动;

D. 向上做匀变速直线运动。

5. 汽车甲沿着平直公路以速度 v_0 匀速直线运动, 当它路过某处的同时, 该处有一辆汽车乙开始做初速度为零的匀加速直线运动去追赶甲车, 根据已知条件 ()

- A. 可以求出乙车追上甲车时乙车所走的路程;
- B. 可以求出乙车追上甲车时乙车的速度;
- C. 可以求出乙车从开始启动到追上甲车所用的时间;
- D. 不能求出上者三个中的一个。

6. 一盏路灯距离地面的高度为 h , 一人从灯下沿水平地面匀速前进, 则此人头顶在地面上的影子的运动情况是: ()

- A. 匀速运动; B. 匀减速运动;
- C. 匀加速运动; D. 变加速运动。

7. 两辆完全相同的汽车, 沿水平直路一前一后匀速行驶, 速度均为 v_0 , 若前车突然以恒定加速度刹车, 在它刚停住时后车以相同的加速度刹车。已知前车在刹车过程中所行驶的路程为 s 。若保证两车在上述情况下不相撞, 则两车匀速行驶时保持的距离最少为: ()

- A. s ; B. $2s$; C. $3s$; D. $4s$ 。

8. 石块 A 由塔顶自由下落 m 米时, 石块 B 自离塔顶 n 米处自由落下, 结果两石块同时到达地面, 则塔高为: ()

- A. $\frac{(m+n)^2}{m-n}$; B. $\frac{m^2}{4(m+n)}$;
- C. $(\sqrt{m} + \sqrt{n})^2$; D. $m+n$ 。

9. 将一物体竖直上抛, 所受空气阻力大小始终不变, 上升段的加速度大小为 a_1 , 所用时间为 t_1 , 下降段的加速度为 a_2 , 所用时间为 t_2 , 且抛出点与落回点重合, 则关于 a_1 与 a_2 , t_1 与 t_2 的大小关系正确的应是: ()

- A. $a_1 > a_2, t_1 > t_2$; B. $a_1 > a_2, t_1 < t_2$;
- C. $a_1 < a_2, t_1 > t_2$; D. $a_1 < a_2, t_1 < t_2$ 。

10. 在匀变速直线运动中, 如果加速度 a 和初速度 v_0 的方向相反, 则下述结论中正确的是: ()

- A. $t < \frac{2v_0}{a}$ 时, 位移 s 和初速度 v_0 反向;
- B. $t < \frac{2v_0}{a}$ 时, 位移 s 和初速度 v_0 同向;
- C. $t < \frac{v_0}{a}$ 时, 即时速度 v_1 和初速度 v_0 反向;
- D. $t > \frac{v_0}{a}$ 时, 即时速度 v_1 和初速度 v_0 同向。

11. 水平传送带长 20m, 以 2m/s 的速度做匀速运动, 某物体与传送带的摩擦系数为 0.1, 则物体从静止放到传送带的一端开始, 到达另一端所需的时间是 ($g=10\text{m/s}^2$) ()

- A. 11s; B. 10s; C. 6.3s; D. 4.7s。

12. A, B 两直杆在同一竖直平面内, 其中 A 杆固定与水平方向成 θ 角, B 杆水平与 A 杆接触, 且做自由落体运动, 如图 1-Y2 所示, 当 B 杆下落的时间为 t 时, 接触点 P 的速度应是: ()

- A. $9t\sin\theta$; B. $9t\cos\theta$;
C. $9t/\sin\theta$; D. $9t/\cos\theta$ 。

13. 一个质点做匀加速直线运动,从静止开始,通过连续三段位移所用时间之比为 $1:2:3$,则这三段位移长度之比和这三段位移上平均速度之比为: ()

- A. $1:2:3, 1:1:1$;
B. $1^3:2^3:3^3, 1^2:2^2:3^2$;
C. $1^2:2^2:3^2, 1:2:3$;
D. $1:3:5, 1^2:2^2:3^2$ 。

二、多选题

14. 下列的物体在研究其运动时,可以当作质点处理的是: ()

- A. 一端固定并可以绕该端转动的木杆,研究其转动时;
B. 用 100cm 长的细绳拴一直径为 2cm 的小球,研究其摆动时;
C. 研究体操运动员在平衡木上的动作时;
D. 研究地球绕太阳运动时。

15. 甲、乙、丙三物体同时由同一地点向同一方向做直线运动,其 $v-t$ 图像如图 1-Y3 所示,则: ()

- A. 乙开始运动后将落在丙和甲的后面;20s 末,乙才追上了丙;
B. 甲、乙、丙加速度相同;
C. 40s 末,丙回到了原出发点;
D. 在乙追赶甲的过程中,在 20s 末它们之间相距最远。

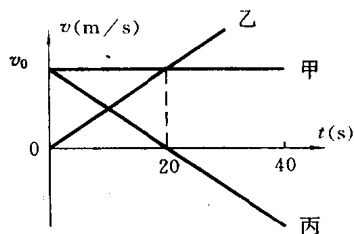


图 1-Y3

16. 关于两个分运动合成的运动,下面说法中正确的是: ()

- A. 合运动与它的分运动具有等时性;
B. 若两个分运动是直线运动,则合运动一定是直线运动;
C. 若两个分运动是初速度为零的匀加速直线运动,则合运动也是初速度为零的匀加速直线运动;
D. 任时刻合运动的速度等于两个分运动的速度的矢量和。

17. A 物自高为 h 的塔顶自由落下,同时 B 物自塔底以初速度 v_0 竖直向上抛,且 A、B 在同一直线上运动,下列说法中正确的是: ()

- A. 若 $v_0 > \sqrt{gh}$,则 A、B 相遇时,B 物正在上升途中;
B. 若 $\sqrt{\frac{gh}{2}} < v_0 < \sqrt{gh}$,则 A、B 相遇时,B 物正在下落途中;
C. 若 $v_0 < \sqrt{\frac{gh}{2}}$,则 A、B 不可能在空中相遇;
D. 若 $v_0 = \sqrt{2gh}$,则 A、B 在地面相遇。

18. 如图 1-Y4 所示,通过滑轮拉船靠岸,已知绳的速度为 v ,则船的速度为: ()

- A. 离岸越近,速度越小;

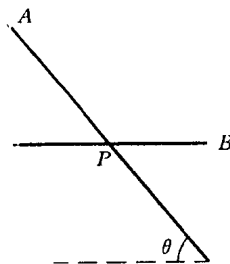


图 1-Y2

- B. 离岸越近,速度越大;
C. 始终等于绳的速度;
D. 当 $\alpha=60^\circ$,船速为 $2v$ 。

三、填空题

19. 以 10m/s 速度匀速行驶的汽车,刹车后做匀减速运动,若汽车刹车后第 2 秒内的位移是 6.25m ,则刹车后 5 秒内汽车的位移是_____。

20. 如图 1-Y5 所示,一物体由斜面上 A 点由静止匀加速下滑,而后在水平面做匀减速运动,最后停在 C 点,共运动了 $t=5\text{s}$ 。若 $AB=8\text{m}$, $BC=2\text{m}$,则 AB 段运动的加速度 a_1 的大小为:_____,BC 段运动的加速度 a_2 的大小为_____。

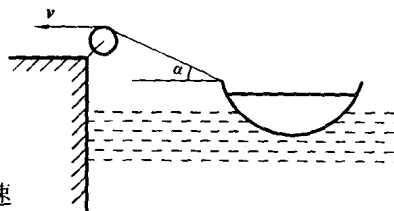


图 1-Y4

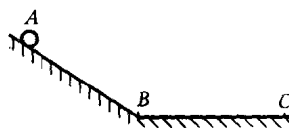


图 1-Y5

21. 甲、乙两汽车从同一地点从静止开始做匀加速直线运动。其中甲始终以同样的加速度直到终点,而乙加速到一半距离后改作匀速运动。甲、乙两汽车恰好同时到达终点。则甲、乙两汽车的加速度之比为_____。

22. 河宽 300m ,河水流速为 3m/s ,船在静水中的速度是 1m/s 。则该船过河的最短时间为_____s,过河的最短位移是_____m。

23. 一矿井深为 125m ,在井口每隔一段时间落下一球,当第 11 个小球刚从井口开始下降时,第一个小球到达井底。则相邻两个小球开始下落的时间间隔为_____s,这时第三个小球和第五个小球之间的距离为_____m。

四、计算题

24. 一个物体从斜面顶端由静止开始匀加速下滑,最初 3s 和最后 3s 的位移关系为 $s_1:s_2=3:7$, $s_2-s_1=6\text{m}$,求斜面的长度。

25. 一质点作直线运动,第 1s 内的位移为 10m,加速度为 $a\text{m/s}^2$,第 2s 内加速度为 $-a\text{m/s}^2$,第 3s,第 4s 又重复上述规律。如此不断地运动下去,求 $t=100\text{s}$ 末时该质点的位移为多少?

26. 跳伞员从 350m 的高空离开飞机自由落下一段距离后才打开伞,设开伞后以 2m/s^2 的加速度匀减速下降,到达地面时速度为 4m/s ,取 g 为 10m/s^2 ,求他下落的总时间及自由下落的距离。

27. 有一长度 s 被分成 n 个相等部分,若质点以加速度 a 由这一长度的始端出发,质点通过每一部分的末端时加速度增加 a/n ,那么它经过距离 s 后的速度是多少?

第二章 力·物体的平衡

摸 底 题

一、单选题

1. 对力的下述说法中正确的是： ()

- A. 合力必定大于分力；
- B. 运动物体受的摩擦力一定和它的相对运动方向相反；
- C. 物体间有摩擦力一定和它的运动方向反向；
- D. 静止在斜面上的物体受到的重力，可以分解为下滑力和对斜面的正压力。

2. 在平行于斜面向上的拉力 F 的作用下，物体恰能沿粗糙斜面向上做匀速直线运动。如果物体的质量变为原来的 3 倍，则要使物体继续沿斜面向上匀速运动，所需平行于斜面向上的拉力： ()

- A. 也是 $3F$ ；
- B. 由于下滑力变为原来的 3 倍，再加上摩擦力，所以为 $4F$ ；
- C. 由于下滑力和摩擦力都变为原来的 3 倍，所以为 $6F$ ；
- D. 由于斜面倾角 θ 和摩擦系数 μ 未知，所以不能确定。

3. a, b 两物体叠放在粗糙水平面上，重力分别为 G_a, G_b ，与水平面成 θ 角的拉力 F 作用在下面的 b 物体上，两物体仍静止，如图 2-M1 所示，则下面说法正确的有： ()

- A. a 物所受支持力为 $G_a + F \sin \theta$ ；
- B. a 物所受摩擦力为 $F \cos \theta$ ；
- C. b 物所受支持力为 $G_b - F \cos \theta$ ；
- D. b 物所受摩擦力为 $F \cos \theta$ ；。

4. 关于摩擦力的说法，下列正确的是： ()

- A. 静摩擦力大于滑动摩擦力；
- B. 滑动摩擦力与物体的重力成正比；
- C. 物体间有摩擦力就必有弹力，且二者互相垂直；
- D. 相互挤压的物体间必有摩擦力。

5. 如图 2-M2 所示，重为 G 的小球，用细绳吊着搁在一个光滑的大球面上，绳的另一端通过定滑轮用力拉住，设滑轮在球心的正上方，当拉小球由图示位置缓慢到达大球最高点前的过程中，拉力 F 和大球对小球的支持力 N 的变化情况是： ()

- A. F 变大， N 变小；
- B. F 变小， N 也变小；
- C. F 变大， N 不变；
- D. F 变小， N 不变。

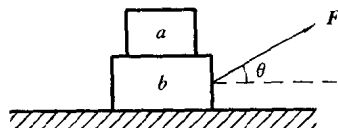


图 2-M1

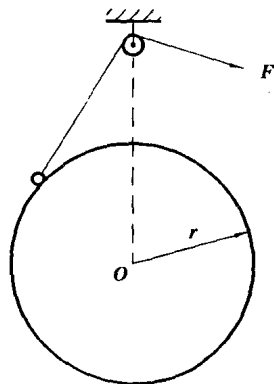


图 2-M2

6. 在水平桌面上放一物块,当水平拉力由零逐渐增大时,它所受摩擦力 f 与拉力 F 之间的关系是图 2-M3 中哪一个: ()

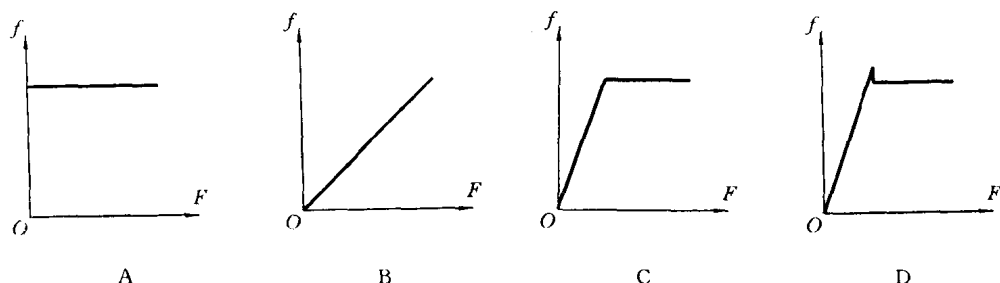


图 2-M3

7. 下列几组力中,合力有可能为零的是: ()

- A. 5N, 10N, 4N; B. 12N, 5N, 19N;
C. 10N, 20N, 40N; D. 2N, 6N, 7N。

8. 一个物体由绕过轻定滑轮的绳拉着保持静止,如图 2-M4 所示,在第 1, 2, 3 情况下,绳对滑轮的的压力大小分别为 N_1, N_2, N_3 , 绳的拉力 F_1, F_2, F_3 对滑轮转轴的力矩大小分别为 M_1, M_2, M_3 , 则下列结论中正确的是: ()

- A. $N_1 > N_2 > N_3, M_1 = M_2 = M_3$;
B. $N_1 < N_2 < N_3, M_1 < M_2 < M_3$;
C. $N_1 = N_2 = N_3, M_1 = M_2 = M_3$;
D. $N_1 = N_2 = N_3, M_1 > M_2 > M_3$ 。

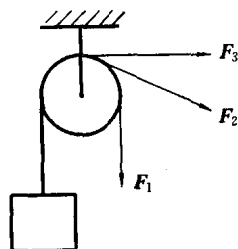


图 2-M4

9. 如图 2-M5 所示,在绳下端挂一物体,用力 F 使悬线偏离竖直方向的夹角为 α ,且保持平衡。若保持 α 角不变,当拉力 F 与水平方向的夹角 β 为多大时, F 有极小值: ()

- A. $\beta = 0$; B. $\beta = \frac{\pi}{2}$; C. $\beta = \alpha$; D. $\beta = 2\alpha$ 。

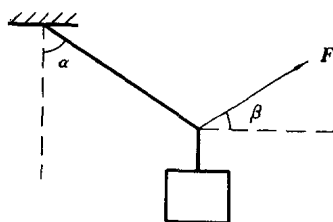


图 2-M5

二、多选题

10. 在两个共点力的合成实验中,如图 2-M6,用 A, B 两弹簧秤拉橡皮的结点 D ,使其位于 E 处。然后保持 A 秤的读数不变。当角 α 由图示位置逐渐减小时,欲使结点仍在 E 处,可采用的方法是: ()

- A. 增大 B 的读数,减小 β 角;
B. 减小 B 的读数,减小 β 角;
C. 减小 B 的读数,增大 β 角;
D. 增大 B 的读数,增大 β 角。

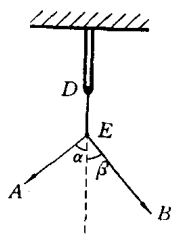


图 2-M6

11. 如图 2-M7 所示,在倾角为 θ 的斜面上,用竖直挡板将重为 G 的小球挡住,下列结论中正确的是: ()

- A. 小球对挡板的压力为 $G \sin \theta$;

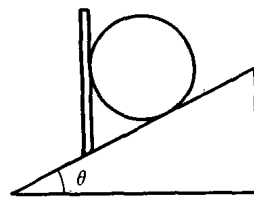


图 2-M7

- B. 小球对斜面的压力为 $G\cos\theta$;
 C. 小球对斜面压力为 $G/\cos\theta$;
 D. 小球对挡板的压力为 $G \cdot \tan\theta$ 。

12. 如图 2-M8 所示, 一根绳子绕过定滑轮系一物体, 被人拉着使物体匀速上升, 则在人向右运动过程中: ()

- A. 绳对人的拉力不变;
 B. 绳对滑轮的压力减小;
 C. 人对地面的压力不变;
 D. 地面对人的摩擦力增大。

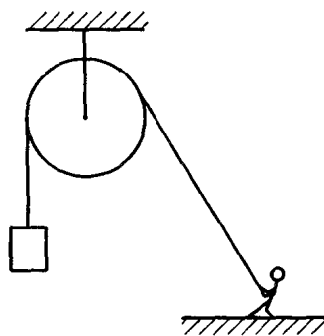


图 2-M8

13. 如图 2-M9 所示, 质量为 m 的物体在恒力 F 作用下沿天花板匀速滑行, 物体与天花板间的滑动摩擦系数为 μ , 则物体受到的摩擦力大小为: ()

- A. $F\sin\theta$; B. $F\cos\theta$;
 C. $\mu(F\sin\theta - mg)$; D. $\mu(mg - F\sin\theta)$ 。

14. F_1, F_2 两个力的合力为 F , 则有: ()

- A. 合力 F 一定大于任一个分力;
 B. 合力的大小既可以等于 F_1 , 也可以等于 F_2 ;
 C. 合力有可能小于任一个分力;
 D. 合力 F 的大小随 F_1, F_2 间夹角的增大而减小。

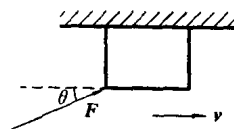


图 2-M9

三、填空题

15. 把一个力分解为 F_1, F_2 两个分力, 已知合力 $F=40\text{N}$, 分力 F_1 与合力 F 的夹角为 30° , 若 F_2 取某一数值, 可使 F_1 有两个大小不同的数值, 则 F_2 的取值范围是 _____。

16. 如图 2-M10 所示, 小球被细绳系着放在倾角为 θ 的光滑斜面上, 小球质量为 m , 当向左缓慢推动斜面使之移动时, 细绳对小球的拉力的最小值是 _____。

17. 如图 2-M11 所示, B 的上表面水平且粗糙, A, B 叠放, 保持相对静止, 共同沿斜面体 C 匀速滑下, 斜面体 C 放在粗糙水平地面上, 则 B 物受到 _____ 个力作用, 斜面体 C 受到 _____ 个力作用。

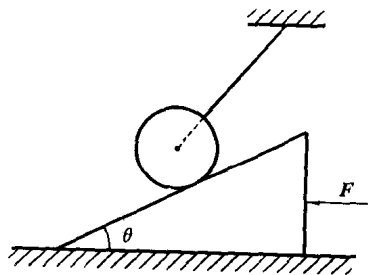


图 2-M10

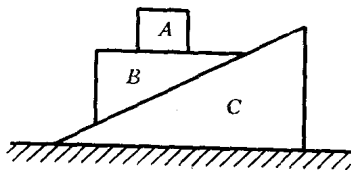


图 2-M11

18. 如图 2-M12 所示, 物体 A, B 的质量 $m_A = m_B = 6\text{kg}$, 接触面间的摩擦系数均为 0.3, 不