

直播的目的是让大家重视保护濒危生物,从而保护生物多样性。(3)仿生体形特点:机体呈流线型,可以减小飞行时的阻力,A 合理。仿生骨骼特点:材料坚硬、轻、薄,有利于减轻飞行时的重量,B 不合理。仿生视觉特点:摄像头高清,C 合理。仿生翅膀特点:机翼轻盈可折叠,D 合理。

30. (1)被子 (2)① (3)蕨类

【解析】(1) 杨梅种子外有果皮包被,形成果实,故杨梅树属于被子植物。(2) 植物细胞的液泡内含细胞液,细胞液中溶解有多种物质,成熟的杨梅流出红色的汁液,这些汁液主要来自题图甲细胞结构中的①液泡。(3) 题图丙中的植物有明显的根、茎、叶,叶呈羽状,叶片背面长有许多黄褐色小囊,该植物属于蕨类植物。

31. (1)A (2) $\frac{D_2-D_1}{2n}$ (3)AB

【解析】(1) 正确测量墙纸厚度的方法:找一支圆柱形铅笔,把废弃墙纸紧密地环绕在圆柱形铅笔上,数出圈数为 n ,用刻度尺测出铅笔的直径为 D_1 ,用刻度尺测出圆环的外直径为 D_2 ,所以没有必要的步骤为 A。(2) 用圆环的外直径 D_2 减去铅笔的直径 D_1 ,再除以 $2n$ 就是墙纸的厚度,即 $h=\frac{D_2-D_1}{2n}$ 。(3) 误差是由所用仪器和测量方法的限制引起的,误差不是错误。每次绕的松紧程度不同,会产生误差,A 正确;墙纸自身厚度可能不均匀,会导致误差的产生,B 正确;读数时由于粗心,小数点记错位置,属于测量错误,C 错误。

32. (1)方式 2:慢走;微湿的泥土地表面是湿滑的,快跑容易摔倒,且慢走时步距更均匀,便于测量(合理即可) (2)A (3)1 500 m,计算过程见解析 (4)见解析

【解析】(1) 应选择方式 2:慢走;原因是微湿的泥土地表面是湿滑的,快跑容易摔倒,且慢走时步距更均匀,便于测量。

(2) 步距是相邻鞋尖到鞋尖的距离,或者鞋跟到鞋跟的距离,A 符合题意。

(3) 设小红从学校到家的距离为 $s_{\text{红}}$,每一步的距离为 $s_{\text{步}}$,所走步数为 $n=3\ 000$,则小红从学校到家的距离为 $s_{\text{红}}=ns_{\text{步}}=3\ 000\times 50\text{ cm}=150\ 000\text{ cm}=1\ 500\text{ m}$ 。

(4) 先测出踏板转一圈时自行车运动的距离,再数出从学校到家(或从家到学校)自己蹬了多少圈,然后计算总长度。(合理即可)

卷⑧ 第4章基础诊断卷(A卷)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题 3 分)

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

轻松评分数

二、填空题(每空 2 分)

11. 甲乙 昼长夜短 向北

12. (1)碰撞 (2)亚欧 (3)C

13. (1)小于 (2)直线传播 减小

14. 静止 3:2 6

三、实验及探究题(每空 2 分)

15. (1)乙→丙→甲 (2)A B (3)古铜色

16. (1)倒立 光的直线传播 (2)D (3)变大
(4)树叶缝隙到地面的距离不同

17. (1)匀速 变速 (2)1:2:3 6:3:2

四、综合题(除特殊标注外,每问每空 2 分)

18. (1)列车每小时通过的路程为 250 km
(2)75 km (3)392 日

19. (1)① 冬至 昼渐长,夜渐短 (2)A

20. (1)化学(1 分) (2)变速直线(1 分)

(3)由 $v=\frac{s}{t}$ 可知,甲队划行的时间 $t_{\text{甲}}=\frac{s_{\text{甲}}}{v_{\text{甲}}}=\frac{300\text{ m}}{6\text{ m/s}}=50\text{ s}$ (1 分)

根据题意可知,乙队划行的时间 $t_{\text{乙}}=t_{\text{甲}}+10\text{ s}=50\text{ s}+10\text{ s}=60\text{ s}$ (1 分)

由 $v=\frac{s}{t}$ 可知,乙队的划行速度是 $v_{\text{乙}}=\frac{s_{\text{乙}}}{t_{\text{乙}}}=\frac{300\text{ m}}{60\text{ s}}=5\text{ m/s}$ (1 分)

(4)由于逆流划行,所以,若某龙舟队的划行速度为 5 m/s,则该龙舟队到达终点所需的时间 $t=\frac{s}{v_1-v_{\text{水流}}}=\frac{300\text{ m}}{5\text{ m/s}-1\text{ m/s}}=75\text{ s}$... (1 分)

上分攻略 评分细则

规避失分点

12. (2) 回答“欧亚”不得分。

找准采分点

16. (4) 回答出要点,表述合理即可。

规避失分点

18. (2) 漏答单位不得分。

规避失分点

20. (3)(4) 需要写出计算过程。

上分解析

1. A 【解析】钱塘江大桥相对于山上矗立的塔,位置没有发生变化,是静止的;钱塘江大桥相对于桥上行驶的列车、江上航行的轮船和缓缓流淌的江水,位置发生变化,是运动的,A 符合题意,B、C、D 不符合题意。故选 A。

2. B 【解析】根据所学知识可知,关于地球板块构造的三种学说发展的先后顺序是②大陆漂移学说、③海底扩张学说、①板块构造学说,即②③①,B 正确。故选 B。

3. D 【解析】地球自西向东自转,导致地外天体(即日月星辰)看起来东升西落,A 正确;地球自西向东自转,导致不同经度的地区产生时间差异,故杭州球迷要半夜看卡塔尔当地时间 18 时举办的世界杯决赛,B 正确;地球自西向东自转导致昼夜交替,C 正确;昼夜长短的变化是由地球公转引起的,D 错误。故选 D。

4. C 【解析】地球绕着地轴自西向东转动叫自转,从南极点上空看呈顺时针旋转,①正确;从北极点上空看呈逆时针旋转,②④错误,③正确。故选 C。

上分技巧 | 正确表示地球自转方向

地球绕着地轴自西向东转动叫自转,从北极点上空看呈逆时针旋转,从南极点上空看呈顺时针旋转。

5. B 【解析】乐清(北纬 28°)位于北回归线以北,春季正午的杆影如题图所示,此时太阳直射点位于赤道附近,正午阳光从南边照射过来,且正午太阳高度角较大;冬季太阳直射点在南半球,正午太阳高度角小,冬季正午杆影长于春季,B 符合。故选 B。

上分总结 | “二分二至日”影长的变化

北半球冬至日太阳直射南回归线,此时正午太阳高度角最小,物影最长;北半球夏至日太阳直射北回归线,此时北回归线及其以北地区正午太阳高度角最大,物影最短;北半球春分日、秋分日物影等长,正午太阳高度角等大。

6. B 【解析】日偏食的形成是由于光沿直线传播;发生日偏食时,月球在地球与太阳之间,它们三者的位置大致在同一直线上,月球是一个不发光也不透明的球体,遮挡住部分太阳,所以日食的轮廓是弯曲的圆弧;地球是球形的与圆弧的形成无关,B 符合题意。故选 B。

7. D 【解析】由现象①可得,光在水中可以沿直线传播,但不能说明光只能在水中传播,A 错误;②中的光路发生了弯折,是因为②中的介质不是均匀的,但均匀介质不只有清水,B 错误;③中光的路径又变直了,是因为经搅拌后,介质又变得均匀,C 错误。分析三种情况得出结论:光在同一均匀介质中沿直线传播,D 正确。故选 D。

8. B 【解析】在地球上只能看到月球的一面,是由于月球是地球的卫星,绕地球公转的周期与自转的周期相等,即以月球上的某一点为参照物,地球相对于月球参照物的位置没有变化,即地球没有绕月球转动;地球在不停自转,所以登上月球的航天员在月球上看地球,将看到地球只有自转,没有绕月球的转动,B 正确。故选 B。

9. A 【解析】由题图可知,经过 5 s, $s_a=5\text{ m}$, $s_b=2.5\text{ m}$, $s_c=1\text{ m}$, 所以 $v_a>v_b>v_c$, 根据题意知道,甲的速度大于乙的速度,且运动 5 s,甲、乙间的距离大于 2 m,而 a 和 b 的距离大于 2 m, a 和 c 的距离大于 2 m, b 和 c 的距离小于 2 m,所以甲、乙可能是 a、b,也可能是 a、c,综上所述,A 正确。故选 A。

10. B 【解析】汽车车身的长度与底片上汽车长之比为 $\frac{300\text{ cm}}{1.5\text{ cm}}=200$, 则底片上 0.1 mm 对应的实际距离 $s=200\times 0.1\text{ mm}=2\times 10^{-2}\text{ m}$; 汽车的速度 $v=36\text{ km/h}=10\text{ m/s}$, 则曝光时间 $t=\frac{s}{v}=\frac{2\times 10^{-2}\text{ m}}{10\text{ m/s}}=\frac{1}{500}\text{ s}$ 。则曝光时间最多为 $\frac{1}{500}\text{ s}$, B 正确。故选 B。

11. 甲乙 昼长夜短 向北

【解析】题图中,甲为北半球春分(3月21日前后),乙为北半球夏至(6月22日前后),丙为北半球秋分(9月23日前后),丁为北半球冬至(12月22日前后),所以5月18日—6月16日太阳直射点位于甲乙之间;春分日至夏至日,太阳直射点位于北回归线和赤道之间,所以宁波在这段时间昼长夜短;浙江省第四届海洋运动会举办期间,即5月18日—6月16日期间,太阳直射点向北移动。

12. (1)碰撞 (2)亚欧 (3)C

【解析】(1)引起地震的主要原因是板块的碰撞、挤压、错位。(2)我国台湾省宜兰县位于亚欧板块和太平洋板块交界处,位于环太平洋火山地震带上。(3)地震时不能乘电梯逃生;在室外,应跑到空旷的地方躲避;被埋压在废墟中,不要急躁,应想办法维持生命、寻求救援。故选 C。

13. (1)小于 (2)直线传播 减小

【解析】(1)光在真空中的传播速度最大;光的传播速度与介质有关;光在水中的传播速度小于光在空气中的传播速度。(2)由题图乙可知,两侧看不清屏幕内容的原理是光的直线传播;为了让防窥效果更好(可视范围减小),可以适当地减小超细百叶窗的间距。

14. 静止 3:2 6

【解析】加油机在空中给战斗机加油时,以加油机为参照物,战斗机相对于加油机没有发生位置的变化,所以战斗机是静止的;由题图乙可知,当甲、乙两车运动的路程都为 24 m 时, $t_{\text{甲}}=4\text{ s}$, $t_{\text{乙}}=6\text{ s}$, 甲、乙两车的速度分别为 $v_{\text{甲}}=\frac{s}{t_{\text{甲}}}=\frac{24\text{ m}}{4\text{ s}}=6\text{ m/s}$ 、 $v_{\text{乙}}=\frac{s}{t_{\text{乙}}}=\frac{24\text{ m}}{6\text{ s}}=4\text{ m/s}$, 则甲、乙两车

的速度之比为 $v_{\text{甲}}:v_{\text{乙}}=6\text{ m/s}:4\text{ m/s}=3:2$; 设当时间为 t 时,两车相距 12 m, 根据 $v=\frac{s}{t}$ 可得: $v_{\text{甲}}t-v_{\text{乙}}t=12\text{ m}$, 即 $6\text{ m/s}\times t-4\text{ m/s}\times t=12\text{ m}$, 解得 $t=6\text{ s}$ 。

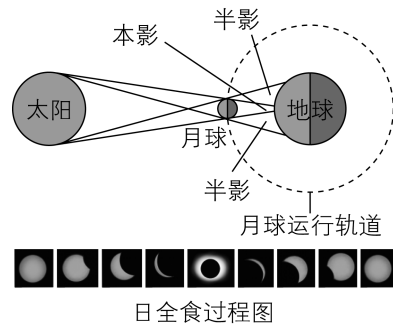
上分点拨 | 解题过程

- (1)在研究物体的运动情况时,要先选择某一物体作为参照物,若物体的位置相对于参照物发生变化,则物体是运动的,若不发生变化,则物体是静止的;
- (2)从图像中分别找出一组甲、乙两车对应的路程和时间,然后根据 $v=\frac{s}{t}$ 可求其速度,进而求出甲、乙两车的速度之比;
- (3)已知两车的速度,设当时间为 t 时,两车相距 12 m, 利用速度公式列出等式求解时间。

15. (1)乙→丙→甲 (2)A B (3)古铜色

【解析】(1)由于月球自西向东绕地球公转,所以日食总是在太阳圆面的西边缘开始,站在地球上是从右边开始的,因此,照片的顺序应是乙→丙→甲。(2)根据材料信息及所学知识可知,太阳、月球、地球三者处于同一条直线上,月球居于太阳和地球中间时可能会发生日食,题图 A 符合;地球居于太阳和月球中间时可能会发生月食,题图 B 符合。(3)由于地球大气对太阳光的折射,发生月食部分的月球并非全黑,而呈暗弱的古铜色。

上分技巧 | 图解日全食过程



16. (1)倒立 光的直线传播 (2)D (3)变大 (4)树叶缝隙到地面的距离不同

【解析】(1)烛焰在塑料薄膜上所成的像是由实际光线会聚而成的,是倒立的实像,其成像的原理是光的直线传播。(2)小孔成像成的是与光源形状相同的倒立的像,与小孔的形状无关,所以在塑料薄膜上看到的像是烛焰的倒立像,D 正确。(3)光屏与小孔之间距离一定时,光源靠近小孔,所成的像变大。(4)晴天,太阳透过树叶缝隙在地面上形成的圆

形光斑与针孔照相机成像原理相同,地面上圆形光斑大小不一的原因是树叶缝隙到地面的距离不同。

17. (1)匀速 变速 (2)1:2:3 6:3:2

【解析】(1)在相同的时间内 A 车通过的路程不变, B 车通过的路程在变大,说明 A 车在做匀速直线运动, B 车在做变速直线运动。(2)观察 a 球:相同时间内(0.1 s),通过的路程都是一块瓷砖的高度;观察 b 球:在相同的时间内(0.1 s),通过的路程都是两块瓷砖的高度;观察 c 球:在相同的时间内(0.1 s),通过的路程都是三块瓷砖的高度;根据 $v=\frac{s}{t}$ 可知, a、b、c 三个小球的速度之比 $v_a:v_b:v_c=1:2:3$, 通过相同的路程,所用的时间之比 $t_a:t_b:t_c=6:3:2$ 。

18. (1)列车每小时通过的路程为 250 km (2)75 km (3)392 日

【解析】(1)甬舟铁路设计时速为 250 km,即速度为 250 km/h,其意义为列车每小时通过的路程为 250 km。(2)以设计时速运行,从宁波东站至舟山站耗时约 0.3 h,则甬舟铁路的全长约为 $s=vt=250\text{ km/h}\times 0.3\text{ h}=75\text{ km}$ 。(3)若“定海号”盾构机以日均 16 m(即 16 m/日)的速度“穿海而行”,则“定海号”完成任务的日数为 $\frac{6\,272\text{ m}}{16\text{ m/日}}=392\text{ 日}$ 。

19. (1)① 冬至 昼渐长,夜渐短 (2)A

【解析】(1)题图 b 中①②③表示太阳光线照进教室的范围,符合题图 a 中地球公转至丙处(北半球冬至日)这一天时,宁波教室内正午光照情况的为①,此时太阳直射南回归线,北半球正午太阳高度最小,此后的一个月内心直射点向北移动,宁波的昼夜长短变化情况为昼渐长,夜渐短。(2)题图 c 中 AN、BN 属于两条相对的经线, N 为北极, BC 处于昼半球,题图 c 中数据为纬度, C 纬度是 66.5° , 位于北极圈上,说明此时北极圈及其以内有极昼现象,北半球昼长夜短, A 正确;北极圈及其以内有极昼现象,说明此时太阳直射北回归线—— 23.5°N , B 错误; D 地位于 20°N , 一年中该地的影子长度在被太阳直射时最短, C 错误; A、B 两地位于相对的经线上,地方时不同, D 错误。故选 A。

20. (1)化学 (2)变速直线 (3)5 m/s (4)75 s

【解析】(1)从能量的角度来看,粽子中储存了化学能。(2)由题图可知,龙舟在直道上行驶过程中,在相同时间内通过的距离不同,则龙舟在做变速直线运动。(3)由 $v=\frac{s}{t}$ 可知,甲队划行的时间 $t_{\text{甲}}=\frac{s_{\text{甲}}}{v_{\text{甲}}}=\frac{300\text{ m}}{6\text{ m/s}}=50\text{ s}$, 根据题意可知,乙队划行的时间 $t_{\text{乙}}=t_{\text{甲}}+10\text{ s}=50\text{ s}+10\text{ s}=60\text{ s}$, 由 $v=\frac{s}{t}$ 可知,乙队的划行速度是 $v_{\text{乙}}=\frac{s_{\text{乙}}}{t_{\text{乙}}}=\frac{300\text{ m}}{60\text{ s}}=5\text{ m/s}$ 。(4)由

于逆流划行,所以,若某龙舟队的划行速度为 5 m/s ,则该龙舟队到达终点所需的时间 $t=\frac{s}{v_1-v_{\text{水流}}}=\frac{300\text{ m}}{5\text{ m/s}-1\text{ m/s}}=75\text{ s}$ 。

第 4 章 对点上分 (类题推送)

上分解析

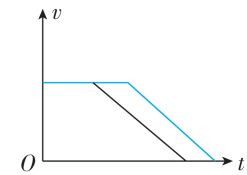
基础上分

1. **D** 【解析】青草、汽油和食物都储存着能,这些能属于化学能;瀑布奔流而下时,具有机械能,与其他三项的能量形式不同,D 符合题意。故选 D。
2. **C** 【解析】在接力跑比赛中,接棒运动员在传棒运动员接近接力区时应及时起跑,当两运动员都奔跑,且保持相对静止时开始交接,这样可以保证传接棒顺利进行,取得好成绩,C 正确。故选 C。

上分点拨 | 相对静止

运动方向和快慢都相同的两个物体处于相对静止状态。

3. **B** 【解析】在 $0\sim 2\text{ s}$ 内,甲车的路程一直是 0,表示甲车静止,乙车的路程随时间变化,表示乙车运动,A 正确;在 $2\sim 3\text{ s}$ 内, $v_{\text{甲}}=\frac{5\text{ m}}{1\text{ s}}=5\text{ m/s}$, $v_{\text{乙}}=\frac{15\text{ m}-10\text{ m}}{1\text{ s}}=5\text{ m/s}$,所以甲车的速度等于乙车的速度,B 错误;在 $3\sim 4\text{ s}$ 内,以乙车为参照物,甲车相对于乙车的位置发生了变化,所以甲车是运动的,C 正确;在 $t=5\text{ s}$ 时,两图线相交,表示此刻甲、乙两车相遇,D 正确。故选 B。
4. **B** 【解析】由 $v=\frac{s}{t}$ 可知,信号从发射到接收所传播的路程: $s=vt=340\text{ m/s}\times 5\times 10^{-3}\text{ s}=1.7\text{ m}$,感应器到该同学的头顶的距离: $d=\frac{1}{2}s=\frac{1}{2}\times 1.7\text{ m}=0.85\text{ m}$,该同学的身高: $h=h_{\text{台}}-d=2.5\text{ m}-0.85\text{ m}=1.65\text{ m}$,B 正确。故选 B。
5. (1) 0.65 s ,计算过程见解析 (2) 事故中的制动距离为 45 m ,大于速度为 80 km/h 时的制动距离 (3) 如图所示



【解析】(1) 根据速度公式得出反应时间 $t=\frac{s}{v}=\frac{13\text{ m}}{\frac{72}{3.6}\text{ m/s}}=0.65\text{ s}$ 。(2) 由题

表格可知车行驶的速度越快,制动距离越长。该事故中制动距离为 45 m ,大于速度为 80 km/h 时的制动距离,可判定汽车超速行驶。(3) 同等情况下边开车边使用手机时,反应时间变长,但速度变化量不变,司机开始刹车到汽车停止运动的这段时间的 $v-t$ 图像与原图像平行。

6. **C** 【解析】若地球停止自转,则面向太阳的一半永远是昼,背向太阳的一侧永远是夜,地球上不可能见到昼夜更替,A 错误,C 正确;正午太阳高度角 90° 时太阳光垂直照射地面和地球上的四季变化,与地球的公转有关,与地球自转无关,B、D 错误。故选 C。

7. (1) A (2) D

【解析】(1) 美国纽约位于西五区,北京位于东八区,两地相差 13 个时区,即相差 13 个小时。东八区在东侧,求东八区区时用加法,当纽约时间为 8 月 18 日 14 时 19 分时,位于东八区的北京是 8 月 19 日 3 时 19 分。故选 A。(2) 这架飞机起飞时纽约时间为 8 月 18 日 14 时 19 分,纽约位于西五区,纽约时间比北京时间晚 13 小时,根据“东早西晚、东加西减”,飞机起飞时北京时间为 8 月 19 日 3 时 19 分,到达北京时为北京时间 8 月 19 日 15 时 40 分,则飞机的飞行时间为 12 小时 21 分。故选 D。

上分技巧 | 理解“东加西减”推算区时

已知西侧时区的区时,求东侧时区的区时,要用加法,即“东加”;已知东侧时区的区时,求西侧时区的区时,要用减法,即“西减”。

8. **B** 【解析】使用地点要在温州及与温州同一纬度地区,使用时间要在观测日的正午,不同时区的测量地点要以当地的正午时间为准;摆放时要注意圭表南北放置,将圭平置于表北面;北半球冬至日正午太阳高度小,所以正午时,相同地表面积所接收的太阳辐射能量比北半球夏至日少,B 错误。故选 B。

9. cd 昼短夜长 向南

【解析】根据所学知识读题图可知,2024 年 10 月 11 日时,地球位于 cd 之间,这一天太阳直射在南半球,当天杭州昼短夜长,在此期间,太阳直射点的移动方向是向南。

10. (1) 北半球 白昼 (2) 减小

【解析】(1) 地球从“春分”公转到“清明”位置时,太阳直射点从赤道移动到了赤道以北的北半球,我国正午太阳高度角逐渐增大,气温升高,同时白昼时间变长,光照更为充足。(2) 现代农田边上安装了题图所示的太阳能电池板为滴灌设备提供电能,电池板与固定杆之间的夹角 θ 的大小可以调节,为了让尽可能多的太阳光照到电池板上,太阳从北半球夏至运行到北半球冬至的过程中,太阳直射点向南移动,我国大部分地区太阳高度逐渐变小,夹角 θ 应逐渐减小。

11. **A** 【解析】在同一地点和同一时刻,太阳光的照射方向和角度是相同的,那么影子的方向应该也是相同的,且树木越高,影子越长。故选 A。

12. ② 变大

【解析】物体发出或反射的光通过小孔后,在小孔后面的光屏上形成倒立的实像,这就是小孔成像,小玉观察到的“F”字样光源在半透明膜上所成的像是题图乙中的②;小孔成像中像的大小与物距、像距有关,若把半透明膜向观察者一侧移动,像会变大。

13. (1) 15 (2) 不同

【解析】(1) 光在真空中的传播速度为 $c=3\times 10^8\text{ m/s}$,则光在该超低温原子云中的传播速度为: $v=\frac{1}{2\times 10^7}c=\frac{1}{2\times 10^7}\times 3\times 10^8\text{ m/s}=15\text{ m/s}$ 。(2) 题中材料说明光在不同的介质中传播的速度是不同的。

14. **C** 【解析】月球本身不发光,A 错误;月球表面明暗相间,只有一面被太阳光照亮,B 错误;月球表面没有大气保护,在其形成早期,月球表面可形成环形山,C 正确;月球表面没有空气,D 错误。故选 C。

15. **A** 【解析】月全食的过程分为初亏、食既、食甚、生光、复圆五个阶段。初亏:月球刚接触地球本影,标志月全食开始。食既:月球的西边缘与地球本影的西边缘内切,月球刚好全部进入地球本影内。食甚:月球的中心与地球本影的中心最近。生光:月球东边缘与地球本影东边缘相内切,这时月全食阶段结束。复圆:月球的西边缘与地球本影东边缘相外切,这时月食全过程彻底结束。所以题图中,月食过程的排序是:丁→甲→丙→乙→丁。故选 A。

16. (1) 日环食 (2) 十五

【解析】(1) 日环食是指太阳的中心部分黑暗,边缘仍然明亮,形成光环的现象;这通常发生在月球位于其轨道的远地点时,月球的本影锥无法触及地球,只有伪本影到达地球,此时,月球的视直径略小于太阳,因此太阳边缘的光球仍然可见。(2) 地球位于月球和太阳中间时,为每年农历十五日前后。

17. **D** 【解析】大西洋位于美洲板块、南极洲板块、非洲板块和亚欧板块四个板块之间的张裂边界,正在不断扩张,A 正确;喜马拉雅山位于亚欧板块与印度洋板块交界处,因板块碰撞挤压,逐年增高,B 正确;站得高,看得远,说明地球是球体,C 正确;有些国家存在时差,原因是地球的自转,D 错误。故选 D。

18. (1) 山脉 (2) 张裂 C

【解析】(1) 题图甲用双手挤压两本书,模拟了板块的碰撞挤压运动,这种挤压运动在地球上会产生的现象是褶皱隆起形成山脉或引发火山喷

发、地震。(2)由题图乙可知,用铝盆、海绵、蜡烛和水等设计了一个模拟地球板块运动的实验,实验中发现蜡烛加热区的水流上升,两块海绵分别向左、右两侧运动。该实验模拟的板块运动形式为张裂,其中上升的水流类似上涌的地幔物质。板块张裂,岩浆上涌,该原理可以支持板块构造学说,C符合题意。故选C。

重难上分

上分专题(二) 运动综合

1. A 【解析】设总路程为 s ,前半段与后半段的路程 $s_1=s_2=\frac{s}{2}$,由 $v=\frac{s}{t}$ 可

得,李军前半段路程的运动时间 $t_1=\frac{s_1}{v_1}=\frac{\frac{s}{2}}{1\text{ m/s}}=\frac{s}{2\text{ m/s}}$,李军后半段路程

的运动时间 $t_2=\frac{s_2}{v_2}=\frac{\frac{s}{2}}{1.5\text{ m/s}}=\frac{s}{3\text{ m/s}}$,李军运动的总时间 $t=t_1+t_2=\frac{s}{2\text{ m/s}}+$

$\frac{s}{3\text{ m/s}}=\frac{5s}{6\text{ m/s}}$,李军全程的平均速度 $v=\frac{s}{t}=\frac{s}{\frac{5s}{6\text{ m/s}}}=1.2\text{ m/s}$ 。故选A。

2. (1) 25 (2) 108 km/h 该车超速

【解析】(1) $90\text{ km/h}=90\times\frac{1}{3.6}\text{ m/s}=25\text{ m/s}$; (2) 该车行驶的速度: $v=\frac{s}{t}=\frac{36\text{ km}}{\frac{20}{60}\text{ h}}$

$=108\text{ km/h}>90\text{ km/h}$,则该车超速。

3. D 【解析】题图甲反映物体做匀速直线运动,其速度 $v=\frac{s}{t}=\frac{30\text{ m}}{6\text{ s}}=$

5 m/s ;题图乙反映物体做匀速直线运动,其速度 $v'=\frac{s'}{t'}=\frac{3\text{ m}}{5\text{ s}}=0.6\text{ m/s}$;

题图丙反映物体以 3 m/s 的速度做匀速直线运动;题图丁反映物体以 5 m/s 的速度做匀速直线运动;可见题图甲、丁表示物体运动速度相同,故选D。

上分技巧 | 运动图像解题步骤

①明确图像中横纵坐标表示的物理量分别是什么;②注意认清横坐标和纵坐标上各小分格的数值大小和单位;③明确图像所表示的物理意义;④根据图像对题目提出的问题作出判断,得到结论。

4. A 【解析】由题意可知,他在比赛中经历了加速起跑、匀速途中跑和略有降速的冲刺三个阶段,所以他的速度先增大,后不变,然后略变小一些,所以能正确反映比赛过程的 $v-t$ 图像是A。故选A。

5. D 【解析】由题图可知,在 $t=0$ 时刻,甲的位置在 x_0 、乙的位置在0,不在同一位置,A错误;在0到 t_1 时间内,甲车通过的路程为 x_1-x_0 ,乙车通过的路程为 x_1 ,即甲、乙通过的路程不相等,B错误;在0到 t_2 时间内,乙车先以较大的速度匀速行驶后再以较小的速度匀速行驶,C错误;在 t_1 到 t_2

时间内,甲、乙两车通过的路程相等,均为 x_2-x_1 ,由 $v=\frac{s}{t}$ 知道,在 t_1 到 t_2

时间内,甲、乙两车的平均速度相等,D正确。故选D。

6. (1) AB 段是步行的,分析过程见解析 (2) 2.4 m/s

【解析】(1) 步行速度一般慢于骑自行车的速度。由图像可知,OA段和AB段的距离都是1 800 m,但OA段用时 $t_{OA}=5\text{ min}=300\text{ s}$,AB段用时 $t_{AB}=25\text{ min}-5\text{ min}=20\text{ min}=1\text{ 200 s}$,故AB段是步行的。(2) 总路程 $s=3\text{ 600 m}$,总时间 $t=t_{OA}+t_{AB}=300\text{ s}+1\text{ 200 s}=1\text{ 500 s}$,全程的平均速度 $v=\frac{s}{t}=\frac{3\text{ 600 m}}{1\text{ 500 s}}=2.4\text{ m/s}$ 。

7. (1) 减小 (2) > (3) 偏大

【解析】(1) 为了使小车在斜面上运动的时间长些,便于测量时间,应减小斜面的倾斜角度。(2) 刻度尺的分度值为1 cm, $s_{AC}=80.0\text{ cm}$, $t_{AC}=5\text{ s}$,则

$v_{AC}=\frac{s_{AC}}{t_{AC}}=\frac{80.0\text{ cm}}{5\text{ s}}=\frac{0.800\text{ m}}{5\text{ s}}=0.16\text{ m/s}$; $s_{AB}=40.0\text{ cm}=0.400\text{ m}$, $t_{AB}=$

3 s ,则 $v_{AB}=\frac{s_{AB}}{t_{AB}}=\frac{0.400\text{ m}}{3\text{ s}}\approx 0.13\text{ m/s}$;可见 $v_{AC}>v_{AB}$ 。(3) 测量者在小车从A点释放后迟疑了一小段时间再按表,会导致测量的时间偏小,而小车运

动的路程不变,由 $v=\frac{s}{t}$ 可知,测得的AC段平均速度值偏大。

8. (1) 乙 (2) A

【解析】(1) 根据所学知识分析可知,夏季是衢州市一年中太阳高度最大的季节,冬季是衢州市一年中太阳高度最小的季节,太阳高度越大,影子越短,所以题图a中甲为衢州市冬季影子,乙为衢州市夏季影子。(2) 衢州市位于浙江省,在北半球冬至日时,当地早上太阳从东南方向升起,正午太阳位于正南方向,下午太阳位于西南方向,所以一天中旗杆杆顶影子所留下的轨迹是西北—正北—东北,A正确。

9. B 【解析】结合所学可知,杭州在北回归线以北,所以杭州正午杆影朝着正北方向,A错误,B正确;一天中太阳高度角最大时为地方时12点,此时太阳光与地面的夹角最大,太阳光与旗杆的夹角最小,C、D错误。故选B。

10. (1) 自转 (2) 太阳 (3) 6月22日前后

【解析】(1) 地球自转产生昼夜交替现象,同时太阳在天空中的位置在一天内不断变化;光伏向日葵白天发电时花面转动,始终朝向太阳,以获

取更多太阳能,这与地球自转有关。(2) 光伏向日葵是一种太阳能发电系统,其工作原理是利用光伏板将太阳能转换成电能。(3) 根据所学知识可知,宁波位于北回归线以北地区,所以光伏向日葵“开花”(即朝向太阳开始发电)最早的一天是北半球夏至日,即6月22日前后。

11. (1) 烛焰形 (2) 变小 (3) D

【解析】(1) 小孔成像时像的形状与小孔的形状无关,与物体本身的形状有关,故在半透明纸上看到的像的形状为烛焰形;(2) 若只向左移动蜡烛,物距增大,像变小;(3) 小孔所成的像是倒立的实像,故光源的形状最好是上下不同、左右不同的,故“F”符合题意,D正确。

上分总结 | 小孔成像

(1) 像的形状与小孔形状无关,由物体形状决定;
(2) 小孔所成像的大小与物体的大小、物到小孔的距离、小孔到光屏的距离有关。

12. (1) 6.0 (2) A (3) B (4) 将光源向下移动(答案不唯一)

【解析】(1) 当蜡烛和小孔的距离保持不变时,半透明薄膜离小孔越远,像越大,据题表格中的数据不难看出,蜡烛和小孔的距离保持不变时,像的高度 h 与小孔到半透明薄膜的距离 s 之间关系的数学表达式为 $s=2h$;当半透明薄膜距小孔12.0 cm时,像的高度是6.0 cm。(2) 用简易“针孔照相机”观察蜡烛的像时,孔对着蜡烛,光线从小孔直射入“针孔照相机”,在半透明薄膜上成倒立的实像,眼睛紧贴在薄膜上看不清所成的像,故正确观察像的方法是A。(3) 小孔所成的像是左右相反、上下颠倒的实像,故光源的形状应该选易于区分是否左右相反、上下颠倒的,故B正确。(4) 小孔所成的像是左右相反、上下颠倒的实像,小科观察到半透明薄膜上所成的像的位置有些偏低,可以采取将光源向下移动的操作使像移至半透明薄膜的中央。

13. A 【解析】地球挡住了太阳射向月球的光才会发生月食,A错误。当月球只有部分进入地球的本影区时,会出现月偏食,B正确。月全食是月食的一种。当太阳、地球和月球处在一条直线上时,处在中间的地球挡住了太阳直接照射到月球上的光,整个月球落在地球的本影区里,形成月全食,D正确。月食只有在满月时发生,C正确。根据题意选择不正确的一项,故选A。

14. A 【解析】结合所学可知,发生月食时日、地、月三者间的位置关系是地球位于太阳和月球之间,且地月之间的距离小于日地之间的距离,A符合题意。故选A。

卷⑨ 第4章提优验收卷(B卷)

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题3分)

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

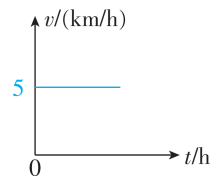
轻松评分数

二、填空题(每空2分)

11. (1)机械 (2)④③ (3)昼短夜长
12. (1)① (2)动力来源 (3)板块构造学说还需要检验、完善和修正
13. (1)0 (2)乙车追上了甲车(合理即可) (3)70 m
14. (1)沿直线 (2)OQ (3)小
- 三、实验及探究题(每空2分)
15. (1)光在同一均匀介质中沿直线传播 (2)变小 (3)较暗
16. (1)环太平洋 (2)发生大地震的时间有何规律 (3)地点不一致,世界各地的时间不同,不能用北京时间、农历阳历来算;记录的样本少,实验存在偶然性,导致实验结果可能有误 (4)ABD
17. (1)变速 (2)0.75 0.5 (3)C (4)<

四、综合题(除特殊标注外,每问每空2分)

18. (1)③
- (2)由题图丙可知地铁的速度为 $v_{\text{地}} = 30 \text{ km/h}$,由题图甲知乘坐地铁的时间 $t_{\text{地}} = 6 \text{ min} = 0.1 \text{ h}$ (1分)
- 由 $v = \frac{s}{t}$ 可知,此过程中地铁行驶的路程为 $s_{\text{地}} = v_{\text{地}} t_{\text{地}} = 30 \text{ km/h} \times 0.1 \text{ h} = 3 \text{ km}$ (1分)
- (3)如图所示



上分攻略 评分细则

规避失分点

13. (3)漏答单位 m 或米不得分。

找准采分点

16. (3)答出地点和世界时间差异要点,合理即可。

19. (1)自转 (2)A (3)甲 (4)大

20. (1)运动

(2)客车在海底隧道内通过的路程: $s' = s_{\text{隧}} - s_{\text{车}} = 6\,700 \text{ m} - 10 \text{ m} = 6\,690 \text{ m}$,客车的速度:

$$v' = \frac{s'}{t'} = \frac{6\,690 \text{ m}}{223 \text{ s}} = 30 \text{ m/s} = 108 \text{ km/h} > 100 \text{ km/h}$$

..... (1分)

可见,该客车超速 (1分)

(3)车队的速度: $v'' = 90 \text{ km/h} = 25 \text{ m/s}$,车队完全通过海底隧道的路程: $s'' = v'' t'' = 25 \text{ m/s} \times 280 \text{ s} = 7\,000 \text{ m}$ (1分)

海底隧道的长度 $s_{\text{隧}} = 6\,700 \text{ m}$,车队的长度: $s_{\text{车队}} = s'' - s_{\text{隧}} = 7\,000 \text{ m} - 6\,700 \text{ m} = 300 \text{ m}$ (1分)

(4)由题图丙可知,汽车匀速行驶的速度: $v_2 = 15 \text{ m/s}$,汽车匀速行驶的时间: $t_2 = t_{\text{总}} - t_1 = 30 \text{ s} - 15 \text{ s} = 15 \text{ s}$,汽车匀速行驶的路程: $s_2 = v_2 t_2 = 15 \text{ m/s} \times 15 \text{ s} = 225 \text{ m}$,汽车行驶的总路程: $s_{\text{总}} = s_1 + s_2 = 300 \text{ m} + 225 \text{ m} = 525 \text{ m}$... (1分)

则在 0~30 s 的过程中,汽车的平均速度: $v_{\text{平均}} = \frac{s_{\text{总}}}{t_{\text{总}}} = \frac{525 \text{ m}}{30 \text{ s}} = 17.5 \text{ m/s} = 63 \text{ km/h}$ (1分)

规避失分点

20. 要求写出计算过程,只写最后答案不得分。

上分解析

1. C 【解析】台风在做机械运动,具有机械能,从而具有一定的破坏性。故选 C。
2. D 【解析】火山与地震都是地壳运动的一种表现形式,是内力作用的结果,A 正确;板块交界处地壳比较活跃,多火山和地震,B 正确;火山岩浆发源于上地幔顶部的软流层,地震发生在岩石圈,C 正确;火山喷发和地震在现有条件下还不能做出精确的预报,D 不正确。故选 D。

上分总结 | 火山喷发和地震

火山喷发是地下深处的高温岩浆及气体、碎屑从地壳中喷出的现象;地震是岩石圈在内力作用下突然破裂,引起一定范围内地面震动的现象。它们都是地球内部能量释放的一种强烈表现,火山喷发和地震在短时期内释放大量的能量,给人类带来很大的危害,对地理环境也有很大影响。

3. C 【解析】石川县位于亚欧板块和太平洋板块交界处,A 错误;地震发生前通常有预兆,B 错误;地震发生时,应迅速逃离到空旷地带,C 正确;地震发生时,不可以乘坐电梯逃生,D 错误。故选 C。

4. C 【解析】小金安静地坐在考场里答题,他相对于静坐的监考员、教室角落的垃圾桶和黑板前的讲台,位置都没有发生变化,故以它们为参照物小金是静止的,故 A、B、D 不符合题意;相对于从窗外走过的巡视员,小金的位置发生了改变,故小金是运动的,选择的参照物是从窗外走过的巡视员,故 C 符合题意。

5. C 【解析】7月26日在北半球的夏至日(6月22日前后)与北半球秋分日(9月23日前后)之间,当天太阳直射点位置更接近丁,A 错误;此时北半球昼变短,夜变长,B 错误;时差形成的原因是地球的自转,C 正确;巴黎时间(东二区时)比北京时间(东八区时)晚6个小时,故经计算可知,家在北京的同学观看到直播的时间是7月27日的1时30分,D 错误。故选 C。

上分技巧 | 计算区时

区时的计算可以利用“东加西减”原则,即已知偏东时区的区时,求偏西时区的区时用减法,反之,用加法。

6. C 【解析】题图演示地球绕着地轴不停地旋转,是地球的自转运动。地球自转产生了昼夜更替、地方时差异;地球公转产生了四季变化、昼夜长短变化,①④正确,②③错误。故选 C。

7. A 【解析】根据所学知识可知,发生日食时,太阳、月球、地球在一条直线上,此时月球位于中间,应位于①位置。故选 A。

8. C 【解析】当月球运行到地球和太阳之间,月球遮住了太阳的部分或全部时,就形成了日食,属于光的直线传播,但不属于小孔成像,A 错误;手影,光线被手遮挡后形成的阴影,属于光的直线传播,但不属于小孔成像,B 错误;树荫下的光斑是阳光通过树叶间隙形成的,是小孔成像,与题目中装置原理相同,C 正确;在背对着太阳的方向会产生地球的影子,当月球进入地球的影子中时,会出现月食现象,属于光的直线传播,但不属于小孔成像,D 错误。故选 C。

9. B 【解析】由小孔成像的特点可知经小孔成的像与物体相比,上下左右颠倒,故选 B。

10. D 【解析】实验中要把两个纸锥拿到同一高度同时由静止释放,a 方式两纸锥的下端高度相同,所以应将两纸锥按题图甲中 a 方式由静止释放,A 错误;为了便于比较纸锥下落的快慢,两个纸锥的起点位置应当放

置得较高一些,这样纸锥到达地面的时间较长,便于比较,B 错误;由题图乙可知,纸锥在相同时间间隔内,下落的距离先变大后不变,说明纸锥下落过程中,速度先增大后不变,C 错误;由题图乙可知, $s_{AE}=6.00\text{ cm}$,因纸锥间距与实际之比为 $1:20$,即 AE 段对应的实际距离 $s=20\times 6.00\text{ cm}=120.00\text{ cm}=1.2\text{ m}$,对应时间 $t=7\times 0.2\text{ s}=1.4\text{ s}$,则 AE 段纸锥

的实际平均速度为: $v=\frac{s}{t}=\frac{1.2\text{ m}}{1.4\text{ s}}\approx 0.86\text{ m/s}$,D 正确。故选 D。

11. (1)机械 (2)④③ (3)昼短夜长

【解析】(1)火箭发射升空过程中,燃料燃烧释放的化学能转化为火箭的机械能。(2)题图中的地轴向右倾斜,所以右侧的③是北半球冬至,时间在 12 月 22 日前后;④是北半球秋分,时间在 9 月 23 日前后。飞船于 10 月 30 日发射,该日介于④北半球秋分与③北半球冬至之间。(3)10 月 30 日太阳直射南半球且向南移动,北半球的浙江省昼短夜长,且昼变短、夜变长。

12. (1)① (2)动力来源 (3)板块构造学说还需要检验、完善和修正

【解析】(1)大洋两岸古老地层分布、生物分布、古生物化石的相似性说明大西洋两岸的陆地曾经连在一起,能作为大陆漂移学说的证据;气候类型的相似性与大陆漂移学说无关。(2)海底扩张学说是大陆漂移学说的进一步发展。海底扩张学说解决了大陆漂移学说的动力来源问题。(3)如今仍有部分问题无法用现在的板块构造学说解释,所以说“它是完美理论”这种说法是不对的,板块构造学说还需要检验、完善和修正。

13. (1)0 (2)乙车追上了甲车(合理即可) (3)70 m

【解析】(1)由题图可知,从第 5 s 开始,甲车静止不动,因此,第 7 s 时,甲车的速度为 0 m/s 。(2)第 10 s 时,甲车静止不动,乙车与甲车的 $s-t$ 图线相交,则这个相交的点表示的含义是乙车追上了甲车。(3)由题图可知,乙车做匀速直线运动,其速度为: $v=\frac{s}{t}=\frac{140\text{ m}}{10\text{ s}}=14\text{ m/s}$,乙车从开始到第 5 s 末通过的路程为: $s'=vt'=14\text{ m/s}\times 5\text{ s}=70\text{ m}$ 。

14. (1)沿直线 (2)OQ (3)小

【解析】(1)光在同种均匀介质中沿直线传播,在牙签的背面形成了阴影。(2)读题图可知,旗杆影子 OQ 最短,OS 最长,物体影长越短,太阳高度越大,反之则越小,北半球夏至正午物体的影子最短,所以题图中 OQ 可以表示北半球夏至日该地正午时刻的旗杆影子。(3)北半球冬至时,太阳高度为一年中最小,所以如果要模拟该地在北半球冬至这天的杆影变化情况,应将手电筒沿透明塑料盖运动,把光线与纸板的夹角调小些。

15. (1)光在同一均匀介质中沿直线传播 (2)变小 (3)较暗

【解析】(1)小孔成像的原理是光在同一均匀介质中沿直线传播。(2)根据小孔成像的特点可知,当 u 不变, v 减小,即像距减小时,半透明膜上所成像将变小。(3)该实验要在较暗的环境中进行,这样能使半透明膜上所成的像更加清晰,观察到的现象更明显。

16. (1)环太平洋 (2)发生大地震的时间有何规律 (3)地点不一致,世界各地的时间不同,不能用北京时间、农历阳历来算;记录的样本少,实验存在偶然性,导致实验结果可能有误 (4)ABD

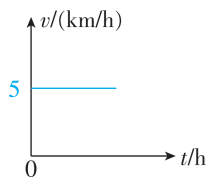
【解析】(1)世界火山、地震主要分布在环太平洋的陆地和周围海区,以及地中海-喜马拉雅山一带。(2)根据题表中的信息,可知小明研究的问题可能是发生大地震的时间有何规律?(3)小明的探究过程存在不科学之处,地点不一致,世界各地的时间不同,不能用北京时间、农历阳历来算;记录样本少,实验存在偶然性,导致实验结果可能有误。(4)地震发生时,首先要保持冷静,不要慌乱,应迅速跑到室外空旷地带避震,在人多的地方应有序地快速撤离;如果人在较高楼层,应优先选择立即躲避在室内的卫生间、储藏室、浴室等开间小、有承重墙或支撑物的地方;如果地震发生时身处户外,则应迅速避开如楼房(特别是有玻璃幕墙的楼房)等高大建筑物,跑到空旷的场地。故 A、B、D 正确。

17. (1)变速 (2)0.75 0.5 (3)C (4)<

【解析】(1)由题图甲知道,小球在斜面上运动时,在相同的时间内运动的路程越来越大,所以小球做变速运动,且它的速度越来越大。(2)小球在 BC 段运动的时间 $t_{BC}=0.2\text{ s}$,路程 $s_{BC}=15\text{ cm}=0.15\text{ m}$,小球在 BC 段的平均速度 $v_{BC}=\frac{s_{BC}}{t_{BC}}=\frac{0.15\text{ m}}{0.2\text{ s}}=0.75\text{ m/s}$;小球在 AC 段的运动时间 $t_{AC}=2\times 0.2\text{ s}=0.4\text{ s}$,小球在 AC 段的运动路程 $s_{AC}=s_{AB}+s_{BC}=5\text{ cm}+15\text{ cm}=20\text{ cm}=0.2\text{ m}$,小球在 AC 段的平均速度 $v_{AC}=\frac{s_{AC}}{t_{AC}}=\frac{0.2\text{ m}}{0.4\text{ s}}=0.5\text{ m/s}$ 。(3)由(1)知,小球在斜面上做速度越来越大的变速运动,题图乙 A 中速度越来越小,故 A 不符合题意;题图乙 B 是匀速运动的图像,故 B 不符合题意;题图乙 C 是速度越来越大的变速运动的图像,故 C 符合题意;题图乙 D 是速度先减小后增大的变速运动的图像,故 D 不符合题意。故选 C。(4)由照片可知,在相同时间内,小球运动的距离越来越大,即小球的速度越来越大,故小球在时间 t_{AD} 中点时未到达路程 s_{AD} 中点,则 $v_1<v_2$ 。

18. (1)③ (2)3 km (3)如解析图所示

【解析】(1)由题图甲可知,该同学外出游玩的路程一定,步行所用时间最长;由题图乙可知,当路程相同时,图线③所用时间最长,因此与步行对应的图线是③。(2)由题图丙可知地铁的速度为 $v_{\text{地}}=30\text{ km/h}$,由题图甲知乘坐地铁的时间 $t_{\text{地}}=6\text{ min}=0.1\text{ h}$,由 $v=\frac{s}{t}$ 可知,此过程中地铁行驶的路程为 $s_{\text{地}}=v_{\text{地}}t_{\text{地}}=30\text{ km/h}\times 0.1\text{ h}=3\text{ km}$ 。(3)由题意可知,步行与乘地铁的路程相同,即 $s_{\text{步}}=s_{\text{地}}=3\text{ km}$;步行的时间 $t_{\text{步}}=36\text{ min}=\frac{36}{60}\text{ h}=0.6\text{ h}$,步行速度: $v_{\text{步}}=\frac{s_{\text{步}}}{t_{\text{步}}}=\frac{3\text{ km}}{0.6\text{ h}}=5\text{ km/h}$,步行是速度大小为 5 km/h 的匀速直线运动,所以步行的 $v-t$ 图像为与时间轴平行的直线。



19. (1)自转 (2)A (3)甲 (4)大

【解析】(1)太阳高度角越小,物体的影子越长;太阳高度角越大,物体的影子越短。一天中太阳高度表现为低→高→低,竹竿影子长度的变化规律为长→短→长,即先变长后变短再变长,此现象与地球的自转有关。(2)北半球冬季,宁波市太阳高度角小,正午物体的影子长;同学们经常在室外玩踩影子游戏,如果仅考虑影子长短因素,最容易被对方踩到影子的时间应该是 7:00,因为此时太阳高度角小,物体的影子长,故选 A。(3)题图中的教学楼正午日影范围最小时,太阳高度角在一年中最大,为北半球的夏至,地球位于题图中的甲处。(4)为了更好地采光,与宁波相比,北京的楼间距应该大一些,因为北京比宁波纬度位置高,北半球冬季太阳高度角比宁波小,正午物体的影子长,为了避免楼影影响采光,楼间距应加大。

20. (1)运动 (2)该车超速,计算过程见解析 (3)300 m,计算过程见解析 (4)63 km/h,计算过程见解析

【解析】(1)当轮船在大桥下行驶时,以轮船上的桅杆为参照物,大桥相对于桅杆的位置发生变化,大桥是运动的。(2)客车在海底隧道内通过的路程: $s'=s_{\text{隧}}-s_{\text{车}}=6\text{ 700 m}-10\text{ m}=6\text{ 690 m}$,客车的速度: $v'=\frac{s'}{t'}=\frac{6\text{ 690 m}}{223\text{ s}}=30\text{ m/s}=108\text{ km/h}>100\text{ km/h}$,可见,该客车超速。(3)车队的速度: $v''=90\text{ km/h}=25\text{ m/s}$,车队完全通过海底隧道的路程: $s''=v''t''=25\text{ m/s}\times 280\text{ s}=7\text{ 000 m}$,海底隧道的长度 $s_{\text{隧}}=6\text{ 700 m}$,车队的长

答案及上分解析

度: $s_{\text{车队}}=s''-s_{\text{隧}}=7\,000\text{ m}-6\,700\text{ m}=300\text{ m}$ 。(4)由题图丙可知,汽车匀速行驶的速度: $v_2=15\text{ m/s}$,汽车匀速行驶的时间: $t_2=t_{\text{总}}-t_1=30\text{ s}-15\text{ s}=15\text{ s}$,汽车匀速行驶的路程: $s_2=v_2t_2=15\text{ m/s}\times 15\text{ s}=225\text{ m}$,汽车行驶的总路程: $s_{\text{总}}=s_1+s_2=300\text{ m}+225\text{ m}=525\text{ m}$,则在 $0\sim 30\text{ s}$ 的过程中,汽车的平均速度: $v_{\text{平均}}=\frac{s_{\text{总}}}{t_{\text{总}}}=\frac{525\text{ m}}{30\text{ s}}=17.5\text{ m/s}=63\text{ km/h}$ 。

卷⑩ 第5章综合检测卷

答案及评分细则

快速对答案

一、选择题(每小题3分)

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

轻松评分数

二、填空题(每空2分)

11. 自然规律 科学原理 实际问题
12. 石器时代 农耕时代 信息时代
13. 建造 发现 发明
14. ② ① ③

三、实验及探究题(除特殊标注外,每空2分)

15. (1)D (2)C 果篮 (3)将a区抬高或将b区降低(合理即可)
16. (1)C (2)行星 (3)1:12 (4)日食
17. (1)制作一个结构完整、刻度标识均匀的自制温度计(合理即可) (2)A、D (3)70.0
(4)合格,该温度计结构完整,刻度标识均匀,精确度为 $2\text{ }^{\circ}\text{C}$,符合合格的等级标准(3分)

四、综合题(除特殊标注外,每问每空2分)

18. 例如桥梁建设中,材料力学等科学理论(科学)是桥梁建造技术(技术)的基础,工程师通过工程施工(工程)实现桥梁落地。桥梁使用中产生的新需求又推动科学研究与技术革新,三者相互促进,共同发展。(3分)

上分攻略 评分细则

规避失分点

16. (4)答案唯一,回答月食不得分。

找准采分点

18. 答出科学、技术、工程之间的关系,合理即可。

找准采分点

19. (2)分析合理即可;
(3)从稳定、舒适度、调节度等角度任答一点,合理即可。

19. (1)A、B、C (2)用稍小于小腿加足背高度数据的平均值作为座椅高度的参考值,小腿加足背高度在 $40\sim 46\text{ cm}$ 之间,座椅高度可设计为 42 cm ,同时可设置一定的高度调节范围,如 $39\sim 45\text{ cm}$ 。(3)结构稳固(或符合人体工程学或可调节性强等)
20. (1)fbaedc (2)收集不同水杯的底部尺寸(合理即可) (3)①A. 不易得且不环保 ②B. 加热速度 C. 能在5分钟内将杯垫温度提升到设定温度范围 D. 能在 $5\sim 10$ 分钟将杯垫温度提升到设定温度范围 E. 需要10分钟以上才能使杯垫温度达到设定温度范围

找准采分点

20. (3)B、C、D、E 可以从加热速度、温度均匀性等角度设计评价指标,合理即可。

上分解析

1. C 【解析】工程源于人类生存的需求和制造器物的需求。水力发电站、京杭大运河和中国空间站都属于工程,而文字处理属于技术。故选C。
2. B 【解析】小科同学想要设计一款轻便实用的拐杖来帮助爷爷行走,他在设计方案的过程中,一般需要先进行方案构思,然后绘制设计草图,进而确定具体材料;制作产品原型是设计方案完成后进行的。故选B。
3. A 【解析】唐诗→宋词→元曲属于文学艺术,不能反映科学改变人们生活,A符合题意。电话→寻呼机→手机、留声机→随身听→MP3、煤炉→燃气灶→电磁炉能反映科学改变人们生活,B、C、D不符合题意。故选A。
4. D 【解析】①洗碗机能让我们饭后解放双手;②视频电话可以看到人像,改变了“只闻其声,不见其人”的情况;③网上购物的普及,大大方便了人们的生活;①②③正确。故选D。
5. A 【解析】研究洗衣粉的最佳去污效果,水温是变量,可设计控制变量的实验研究,①正确;刹车次数与能耗的关系,可设置对照实验进行探究,②正确;行人闯红灯后,该接受何种处理,属于人的行为与交通规则,无法通过科学实验来研究,③错误。故选A。
6. D 【解析】在任何工程实践中,首先得清楚要解决什么问题,比如制作三球运动演示模型,要先明确是要展示三球的何种运动关系,所以⑤为第一步。明确问题后,就要考虑各种限制条件来进行设计,②为第二步。有了

设计方案,接下来就是按照设计把模型制作出来,①为第三步。模型制作完成后,需要对其进行测试、评估并改进,④为第四步。当模型经过测试、评估和改进,达到了比较理想的状态后,就可以将成果发布出来,③为第五步。综上分析,符合工程实践过程的是⑤②①④③。故选D。

上分总结 | 工程实践的基本步骤

设计制作一个作品通常遵循一定的流程,首先要明确问题,即清楚需要解决什么问题以及要达到什么样的目标;接着根据明确的问题设计方案;然后按照设计好的方案实施计划;实施计划后会得到作品,需要对作品进行检验;检验后根据发现的问题进行改进完善;最后将成果发布。

7. A 【解析】该同学在日常使用用电器的过程中发现了插座设计不合理之处,因此打算设计一款新插座,属于发现和明确问题的过程,A正确。故选A。
8. C 【解析】工程实践的一般流程为:明确问题、设计方案、实施计划、检验作品、改进完善、发布成果,故A、B、D错误,C正确。故选C。
9. C 【解析】设计制作一款自动浇水装置的第一步为②通过问卷,调查需求;第二步为①上网收集相关自动浇水装置的制作方法;第三步为③绘制设计图;第四步为④制作产品;第五步为⑥对产品进行测试检验;第六步为⑤分析检验结果,优化设计方案,所以,合理的排序是②①③④⑥⑤。故选C。
10. D 【解析】制作走马灯的叶轮时,应选择材质轻、易被推动的材料,这样热空气更容易推动叶轮转动,A正确;走马灯工作时,剪纸固定在轮轴上,以轮轴为参照物,剪纸相对于轮轴的位置没有发生变化,所以剪纸是静止的,B正确;走马灯靠蜡烛加热空气产生上升气流推动叶轮转动,蜡烛需放在能让热空气有效作用于叶轮的位置,C正确;为了让走马灯顺利转动,需要有空气流动,若把除顶部叶轮外的其他部分做成密封的,空气难以流动,D错误。故选D。
11. 自然规律 科学原理 实际问题
【解析】科学是人们通过观察和实验研究自然现象、发现自然规律的活动;工程是人们运用科学原理和技术手段有目的地利用自然、改造自然而建造人工物的实践活动;工程可以满足人们的需求和解决实际问题。
12. 石器时代 农耕时代 信息时代
【解析】不同时代的技术有所不同,石器时代以打制、磨制石器为工具;