

35. 【历史—20 世纪的战争与和平】

(1)不是“好心肠”，英国是以牺牲别国的利益来换取自身的安全。不是“安全的”办法：“中立”纵容了法西斯的侵略，加速了二战的爆发，英国在二战中遭到了德国的侵略。

(2)回忆录具有主观性，要注意用其他史料加以印证。

36. 【思想政治—国家和国际组织常识】

(1)我国的国家管理形式是人民代表大会制度；我国的国家结构形式是单一制。

(2)①人民代表大会制度实行民主集中制；

②人民代表大会作为国家权力机关，统一行使国家权力；

③国家行政机关、审判机关和检察机关合理分工、协调一致地工作；

④国家权力的运行，既有统一的目标，又形成有效的监督和制约。

37. 【思想政治—公民道德与法律常识】

(1)个人与他人的关系；个人与社会的关系。

(2)①要加强社会公德基本规范的学习；

②要在社会生活中践行社会公德规范；

③要从大处着眼，从小处着手；

④要长期坚持，养成遵守社会公德的习惯。

2011 年普通高等学校招生全国统一考试(山东卷)

理科综合试题参考答案

第 I 卷

- 一、选择题 1. B 2. D 3. C 4. D 5. D 6. C 7. B 8. A 9. D 10. A 11. B 12. C 13. C 14. B 15. C

- 二、选择题 16. AB 17. AC 18. C 19. AD 20. BD 21. BC 22. BD

第 II 卷

23.

(1)①  $\frac{x}{H}$ ;

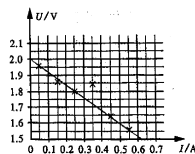
②  $(h - \frac{x^2}{H}) \frac{1}{\sqrt{x^2 - h^2}}$ ;

③ cd.

(2)① 如图所示;

② 0.37(或 0.36);

③ bc.



24.

(1)设物块平抛运动的时间为 t，由运动学知识可得

$h = \frac{1}{2}gt^2$  ①

$x = v_0t$  ②

联立①②式，代入数据得

$v_0 = 2m/s$  ③

(2)设 B 的加速度为  $a_B$ ，由牛顿第二定律和运动学的知识得

$\mu mg = ma_B$  ④

$v_B = a_B t$  ⑤

$x_B = \frac{1}{2}a_B t^2$  ⑥

联立④⑤⑥式，代入数据得

$t_B = 0.5s$  ⑦

$x_B = 0.5m$  ⑧

(3)设 B 刚开始运动时 A 的速度为  $v_1$ ，由动能定理得

$F_1 = \frac{1}{2}Mv_1^2$  ⑨

设 B 运动后 A 的加速度为  $a_A$ ，由牛顿第二定律和运动学的知识得

$F - \mu mg = Ma_A$  ⑩

$(L_1 + x_B) = v_1 t_B + \frac{1}{2}a_A t_B^2$  ⑪

联立⑨⑩⑪式，代入数据得

$L_1 = 1.5m$  ⑫

25.

(1)如图 1 所示，设粒子射入磁场 I 区的速度为  $v$ ，在磁场 I 区中做圆周运动的半径为  $R_1$ ，由动能定理和牛顿第二定律得

$qU = \frac{1}{2}mv^2$  ①

$qvB_1 = m \frac{v^2}{R_1}$  ②

由几何知识得

$L = 2R_1 \sin\theta$  ③

联立①②③式，代入数据得

$B_1 = \frac{1}{L} \sqrt{\frac{2mU}{q}}$  ④

设粒子在磁场 I 区中做圆周运动的周期为  $T$ ，运动的时间为  $t$

$T = \frac{2\pi R_1}{v}$  ⑤

$t = \frac{2\theta}{2\pi} T$  ⑥

联立②④⑤⑥式，代入数据得

$t = \frac{\pi L}{3} \sqrt{\frac{m}{2qU}}$  ⑦

(2)设粒子在磁场 II 区做圆周运动的半径为  $R_2$ ，由牛顿第二定律得

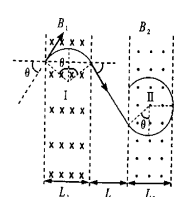
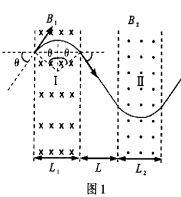
$qvB_2 = m \frac{v^2}{R_2}$  ⑧

由几何知识可得

$h = (R_1 + R_2)(1 - \cos\theta) + L \tan\theta$  ⑨

联立②⑧⑨式，代入数据得

$h = (2 - \frac{2}{3}\sqrt{3})L$  ⑩



(3)如图 2 所示，为使粒子能再次回到 I 区，应满足

$R_1(1 + \sin\theta) < L$  [或  $R_2(1 + \sin\theta) \leq L$ ] ⑪

联立①②⑪式，代入数据得

$B_2 > \frac{3}{L} \sqrt{\frac{mU}{2q}}$  (或  $B_2 \geq \frac{3}{L} \sqrt{\frac{mU}{2q}}$ ) ⑫

(4)如图 3(或图 4)所示，设粒子射出磁场 I 区时速度与水平方向的夹角为  $\alpha$ ，由几何知识可得

$L_1 = R_1(\sin\theta + \sin\alpha)$  ⑬

[或  $L_1 = R_1(\sin\theta - \sin\alpha)$ ] ⑭

$L_2 = R_2(\sin\theta + \sin\alpha)$  ⑮

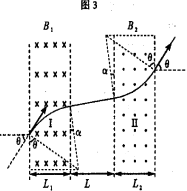
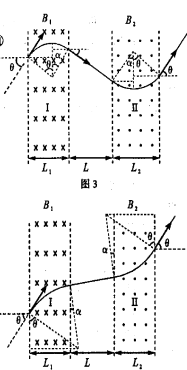
[或  $L_2 = R_2(\sin\theta - \sin\alpha)$ ] ⑯

联立⑬⑭式得

$B_1 R_1 = B_2 R_2$  ⑰

联立⑮⑯式得

$B_1 L_1 = B_2 L_2$  ⑱



26.

(1)自我调节(或:反馈调节,负反馈调节);抵抗力;分解者

(2)10; 400; 增加; 生物多样性(或:物种多样性)

(3)捕食; 900; 偏高

(4)升高; 下丘脑; 肾小管、集合管

27.

(1)AABB 和 aabb; 基因自由组合定律; 三角形:卵圆形=3:1; AABB 和 aabb

(2)7/15; AaBb、Aabb 和 aaBb

(3)不定向性(或:多方向性); 定向改变

(4)答案一:

①用 3 包种子长成的植株分别与卵圆形果实种子长成的植株杂交,得 F<sub>1</sub>种子

② F<sub>1</sub>种子长成的植株自交,得 F<sub>2</sub>种子

③ F<sub>2</sub>种子长成的植株后,按果实形状的表现型统计植株的比例

I F<sub>2</sub>三角形与卵圆形果实植株的比例约为 15:1

II F<sub>2</sub>三角形与卵圆形果实植株的比例约为 27:5

III F<sub>2</sub>三角形与卵圆形果实植株的比例约为 3:1

答案二:

①用 3 包种子长成的植株分别与卵圆形果实种子长成的植株杂交,得 F<sub>1</sub>种子

② F<sub>1</sub>种子长成的植株分别与卵圆形果实种子长成的植株杂交,得 F<sub>2</sub>种子

③ F<sub>2</sub>种子长成的植株后,按果实形状的表现型统计植株的比例

2011 年普通高等学校招生全国统一考试(山东卷)

基本能力测试试题参考答案

第 I 卷

- 1. B 2. B 3. D 4. A 5. A 6. D 7. C 8. B 9. D 10. D 11. A 12. D 13. A 14. D 15. A 16. D 17. B 18. C 19. C 20. C 21. B 22. D 23. B 24. A 25. C 26. C 27. B 28. C 29. B 30. A

第 II 卷

四、

31. (1)②;①;④

(2)D

(3)正确写出下列任何一个得 1 分,全称或简称均可。

中国国民党革命委员会(民革);中国民主同盟(民盟);中国民主建国会(民建);

中国民主促进会(民进);中国农工民主党(农工党);台湾民主自治同盟(台盟);

中国致公党;九三学社。

(4)⑧、①、⑥;⑦

32. ③③①②

33. A

五、

34. (1)①生石灰 ②碘酒

(2)乙烯(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>、CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>)

(3)光合作用

(4)使用说明(操作使用、使用方法或操作方法)

35. (1)D (2)下降;上升 (3)减少(下降或降低)

36. 筛选;排序

37. (1)1(或-) (2)A

38. (1)C (2)B

(3)近大远小(近高远低)、近实远虚(近强远弱、近浓远淡)

39. (1)武汉、广州 (2)夏至

32. 【化学—物质结构与性质】

(1) 2

(2) O—H 键、氢键、范德华力;

形成分子内氢键,而 HO—CHO 形成分子间氢键,分子间氢键使分子

间作用力增大

(3) sp<sup>3</sup>; H<sub>2</sub>O 中 O 原子有 2 对孤对电子, H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> 中 O 原子只有 1 对孤对电子,排斥力较

小

(4)  $\frac{224}{aV_A}$

33. 【化学—有机化学基础】

(1) a, d

(2) (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CHCH=CH<sub>2</sub>;  $[-CH_2-CH-]_n$

COOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

(3) 新制 Cu(OH)<sub>2</sub> 悬浊液(或新制银氨溶液)

(4) HO—CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-N+2NaOH  $\xrightarrow{\Delta}$  NaO—CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-OH + NaX + H<sub>2</sub>O

34. 【生物—生物技术实践】

(1)压榨; 过滤

(2)稀释涂布平板法(或:稀释混合平板法); 高压蒸汽灭菌锅;

消毒

(3)氮源; 碳源

(4)直径(或:大小)

35. 【生物—现代生物科技专题】

(1)卵巢

(2)目的基因; 载体; 同种限制性核酸内切酶(或:同种限制酶);

限制酶切割位点

(3)检测体内有无相关蛋白; 出现高血压

(4)体外受精

36. 【物理—物理 3-3】

(1) ad.

(2)① 设恒温槽的温度为 T<sub>1</sub>,由题意知 T<sub>1</sub>=273K

A 内气体发生等容变化,根据查理定律得

$\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$  ①

$p_1 = p_0 + p_u$  ②

六、

40. (1)C (2)120 (3)C

41. B

42. (1)锻炼频率 (2)③

(3)A (4)③

43. (1)1101. 4(或四) (2)B

44. (1)(蛙)生殖质在生殖细胞形成过程中的作用是什么。

(2)D

(3)组 1 为实验对照组,排除其他条件对实验结果的影响。

(4)B

七、

45. (1)C (2)A

(3)B (4)  $\frac{2NL}{T}$  或  $2L/(T/N)$

46. (1)C (2)1(或-) (3)小刚

47. (1)B (2)D

48. (1)C

(2)在一定温度范围内,蟋蟀每分钟鸣叫的次数随温度的升高而增加。