

2003年上海高考理综真题及答案

第I卷（共81分）

考生注意：

1. 答第I卷前，考生务必在试卷和答题卡上都用钢笔或圆珠笔清楚填写姓名、准考证号、校验码，并用铅笔在答题卡上正确涂写准考证号和校验码。
2. 第I卷（1-27小题）为单选题，由机器阅卷，答案必须全部涂在答题卡上。考生应将代表正确答案的小方格用铅笔涂黑。注意试题题号和答题卡编号一一对应，不能错位。答案需要更改时，必须将原选项用橡皮擦去，重新选择。答案不能写在试卷上。写在试卷上一律不给分。

一. 近期发生的传染性非典型肺炎（SARS）是一场突如其来的突如 灾难当头，党中央、国务院带领全国人民同舟共济奋力抗击。

1-人类对“非典”了解不多，但人类的认识绝不会停滞不前。依靠科学家的共同努力，三个月左右就找到了病原体，而且对其进行了基因组测序。这里体现的哲学道理主要是（ ）。

- | | |
|----|--------------|
| A. | 物质是运动的，又是静止的 |
| B. | 矛盾是普遍的，又是特殊的 |
| C. | 规律是客观的，又是可知的 |
| D. | 矛盾是对立的，又是统一的 |

二. 两个青年来到某城市。甲见到银行大厅里有免费提供的净水，商场里有欢迎顾客品尝的点心，他认为不用干活也能生活下去。乙发现有些商厦店堂虽亮而，招牌却不干净，认为这是个机会，想和甲一起干这份清洁工作，甲嫌脏怕累，认为工作不稳定而拒绝了……三年后，拥有百人清洗公司的乙外出考察时，有人向他乞讨，他楞住了，这正是曾经拒绝过他的甲。

2. 两个青年的不同命运说明（ ）。

- | | |
|----|-------------|
| A. | 命运是不可抗拒和改变的 |
| B. | 机遇的存在并不是客观的 |
| C. | 偶然性的因素是决定性的 |
| D. | 主观能动性是主要的因素 |

3. 该事例说明商品经济的发展，促进了人们的观念更新。这里主要是指（ ）。

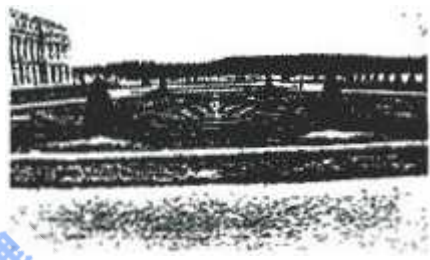
- | | | |
|----|--------|-----------|
| A. | 自主自立观念 | B. 平等互利观念 |
| C. | 追求效率观念 | D. 追求公平观念 |

三. 从明朝中期到清朝初期，随着经济的发展，中国在文化思想领域出现了足以与当时西方相媲美的成果。

4. 与莎士比亚的《罗密欧与朱丽叶》有异曲同工之妙的作品是 () .
 A. 《金瓶梅》 B. 《红楼梦》 C. 《牡丹亭》 D. 《西厢记》
5. 下列科学家中最早记录喀斯特地貌 (石灰岩地形) 的姑 () .
 A. 宋应星 B. 徐谠容 C. 徐光启 D. 汤若望
6. 以下与18世纪英国学者亚当-斯密的经济学观点最接近的见解是 () .
 A. “从字义通经义, 从径义通义理” B. 君主专制足“天下之大害”
 C. “大贾富民”是“国之司命” D. “天下兴亡, 匹夫有责”

四. 这是巴黎凡尔赛宫典型法国式花园的照片.

7. 照片近景部分地面是由细砂石铺就的, 你认为细砂石铺地具有 () .
 A. 排水作用「方便雨水下渗, 不必铺下水道
 B. 防火作用: 万一发生火灾, 可以就地取材
 C. 防御作用: 可以通过骑兵, 阻碍炮车通过
 D. 环保作用: 吸收空气降尘, 避免尘土飞扬



8. 照片远景部分是巴黎城市绿带的一部分. 当地典型的地带性植被为 () .
 A. 落叶阔叶林 B. 落叶针叶林 C. 常绿阔叶林 D. 常绿硬叶林
9. 6月9日, 李斌早晨6时起床, 中午11时乘坐国际航班. 从上海 (东八区) 直飞法国巴黎 (东一区), 当地时间9日下午5时到达巴黎. 一在忙到当地时间晚上10时, 李斌才在旅馆上床休息, 这一“天”他间隔了 () 小时才得到休息.
 A. 19 B. 23 C. 27 D. 30

五. 传感器可将非电学量转化为电学量, 起自动控制作用. 如计算机鼠标中有位移传感器, 电熨斗、电饭锅中具有温度传感器, 电视、机、录像机、影珠机、空调机中有光电传感器……

10. 演示位移传感器的工作原理如右图示, 物体M在导轨上平移时, 带动滑动变阻器的金属杆P, 通过电压表显示的数据, 来反映物体位移的大小X. 假设电压表是理想的, 则下列说法正确的是 () .
 A. 物体M运动时, 电源内的电流会发生变化
 B. 物体M运动时, 电压表的示数会发生变化
 C. 物体M不动时, 电路中没有电流
 D. 物体M不动时, 电压表没有示数

- II. 唱卡拉OK用的话筒, 内有传感器) 其中有一种是动圈式的, 它的工作原理是在弹性展片后面粘接一个轻小的金属线圈, 线圈处于永磁体的磁隙中, 当声波使膜片前后振动时, 就将声音信号转变为电信号. 下列说法正确的是 () .
 A. 该传感器是根据电流的磁效应工作的
 B. 该传感器是根据电磁感应原理工作的

- C. 膜片振动时, 穿过金膜线圈的磁通说不变
- D. 膜片振动时, 金属线圈中不会产生感应电动势

12. 用遥控器调换电视机频道的过程，实际上就是传感器把光信号转化为电信号的过程。下列属于这类传感器的是（ ）。

- A. 红外报警装置
B. 走廊照明灯的声控开关
C. 自动洗衣机中的压力传感装置
D. 电饭锅中控制加热和保温的温控器

六. 出行，是人们工作生活必不可少的环节，出行的工具五花八门，使用的能源也各不相同。

13. 自行车、电动自行车、普通汽车消耗能批的类型分别是（ ）。

①生物能②核能③电能④太阳能⑤化学能

- A. (D©®) B. C. D. (£X § X3)

14. 某品牌电动自行车的铭牌如下：

车型：20吋（车轮直径：508mm）	电池规格：36V 12Ah
整车质量：40kg	额定转速：210r/min（转/分）
外形尺寸：L 1800mm XW 650mm XH1100mm	充电时间：2—8h
电机：后轮驱动、直流永磁式电机	额定工作电压/电流：36V/5A

根据此铭牌中的有关数据，可知该车的额定时速约为（ ）。

- A. 15km/h B. 18km/h C. 20km/h D. 25km/h

15-

在交通运输中，常用“客运效率”来反映交通工具的某项效能，“客运效率”表示每消耗单位能量对应的载客数和运送路程的乘积，即

客运效率 = $\frac{\text{运送路程} \times \text{载客数}}{\text{消耗能量}}$ 。一个人骑电动自行车，消耗1MJ（ 10^6J ）的能量可行30km，一辆载有4人的普通轿车，消耗320 MJ的能量可行驶100km，则电动自行车与这辆轿车的客运效率之比是（ ）。

- A. 6 : 1 B. 12 : 5 C. 24 : 1 D. 48 : 7

七. 化学与社会生活有着密切的联系，学习化学的一个目的就在于运用化学知识认识和解决人们面临的生活问题。

16. 在人体所需的十多种微量元素中，有一种称为“生命元素”的R元素对延长人类寿命起着重要的作用。已知R元素的原子有四个电子层，其最高价氯化物分子式为R₂O₅，则R元素的名称为（ ）。

- A. 硫 B. 神 C. 硒 D. 硅

17. “84”消毒液在日常生活中被广泛使用。该消毒液无色，pH大于7，对某些有色物质有漂白作用。你认为它可能的有效成分是（ ）。

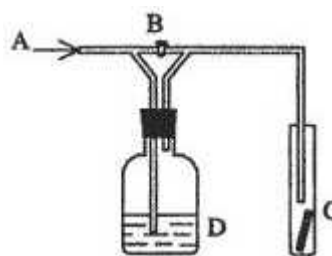
- A. SO₂ B. Na₂CO₃ C. KMnO₄ D. NaClO

18. 油脂是高级脂肪酸的甘油酯。油脂既是重要食物，又是重要的化工原料。油脂的以下性质和用途与其含有的不饱和双键（ $C=C$ ）有关的是（ ）。

- A. 摄入油脂，有助于人体吸收多种脂溶性维生素和胡萝卜素
B. 利用油脂在碱性条件下的水解，可以生产甘油和肥皂
C. 植物油通过氢化可以制造植物奶油（人造奶油）
D. 脂肪是有机体组织里储存能量的重要物质

化学是一门以实验为基础的自然科学，通过实验能培养我们分析、解决问题等能力及科学态度。

19. 右图是一种试验某气体化学性质的实验装置，图中B为开关。如先打开B，在A处通入干燥氯气，C中红色布条颜色无变化；当关闭B时，C处红色布条颜色褪去。则D瓶中盛有的溶液是（ ）。
- A. 浓 H_2SO_4 B. 饱和NaCl溶液
C. 浓NaOH溶液 D. 浓NaBr溶液



20. 咖喱是一种烹饪辅料，若白衬衣被咖喱汁玷污后，用普通肥皂洗涤该污渍时会发现，黄色污渍变为红色。经水漂洗后红色又变为黄色。据此现象，你认为咖喱汁与下列何种试剂可能有相似的化学作用（ ）。
- A. 品红溶液 B. 石蕊溶液
C. 氯水 D. KI-淀粉溶液

- 右图小试管中盛有几毫升水，与大试管连通的U型细玻璃管内放有少量的水（已染成红色）。如沿小试管壁小心、地慢慢注入3毫升浓斑酸。静置片刻后，U型细玻璃管中可观察到的液面现象是（ ）。
- A. 左高右低 B. 左低右高
C. 左右一样高 D. 来回振荡



动

- 九. 右图为本市市郊某一生态净化技术处理污水流程示意图。图示为工业、生活污水流入有大量微生物的全封闭预处理系统后，再经由水竹、心、草腹虫、绿藻、微生物等构成的人工湿地生态系统，变成了清清的流水。



22. 预处理系统中微生物的主要及（ ）。 A. 需氧菌 B. 厌氧菌
23. 预处理系统中微生物的主要作用是（ ）。
- A. 除去污水中的颗粒 B. 使污水沉淀
C. 分解污水中的有机物 D. 产生二氧化硅
24. 该湿地生态系统中绿藻和蚯蚓分别属于（ ）。
- A. 生产者和初级消费者 B. 生产者和物
C. 生产者和次级消费者 D. 初级消费者和伏现

十. 近年来，市民环保意识不断增强，家庭绿化日益普及。

25. 要使秋末开花的菊花推迟开花，可采取的关键措施是（ ）。
- A. 降低温度 B. 延长光照时间 C. 缩短光照时间 D. 减少施肥

26. 晚上在密闭的居室内放幾大梨绿色植物，可能影响人体健康。主要原因是其（ ）。
- A. 光合作用吸收 6 ，放出 $C6$ B. 光合作用吸收 CO_2 ，放出 O_2
- C. 呼吸作用吸收 2 ，放出 CO_2 D. 呼吸作用吸收 CO_2 ，放出 2
27. 适时补充镁元素可使绿色观叶植物正常生长，因为（ ）。
- A. 镁压组成叶绿素的重要元素 B. 镁是合成蛋白质的原料
- C. 镁能促进植物吸水 D. 镁是合成核酸的戶••

第II卷（共69分）

考生注意：

第II卷从28小題到55小題，本卷中的选择题均为单选题，

得分 评卷人 十一.（本題共15分）2002年12月，中国赢得了 2010年世
 _____ ... 1 _____ 博会的主办权。在举办世博会过程中，上海将实现城市功
 絕的再造、产业能级的提升、市民素养的提高
 和区域环境的优化，并进一步带动周边地区发 展。

28. _____ 要实现上述目标，上海应向外向型
 、多功能、现
 代化的国际性城市发展，形成名商富贾近悦远来的繁
 盛格局。请以你的理解，用不超过20个字概括上海
 城市的主要功能____
 _____。要具备这些功能，上海未来几年
 的产业结构调整应把发展第_____业作为煎点。



29. _____ 博会的举办. 将会成为长江三角洲经济区加速
 融合并全面崛起的最佳时机，“长三角”将被打造成
 全新的‘世博经济圈’，这体现了唯物辩证法的_____

30. 2010年上海世博会选址于卢浦大桥与南浦大桥之间滨水区的有利条件是 _____
 （将你认为合理答案的编号填入空格）。

- ① 紧靠黄浦江，便于江、海货轮停泊，货物运输
- ② 邻近现代化农业园区，便于提供粮食•与蔬菜
- ③ 显现上海城市特色，展示新世纪上海母亲河的风貌
- ④ 紧靠钢铁厂，便于世博会场馆建设就地取材
- ⑤ 带动老城区改造，促进该区域城市功能转换
- ⑥ 毗邻陆家嘴金融贸易区，便于世博会的资金筹集
- ⑦ 临近中心城区，便于世博会场馆的后续利用

31. _____ 世博会参观者预计有
 7000万人次，交通网络的建设成为关键。目前上海最快的陆
 上交通工具是连接浦东国际机场和龙阳路地铁站的磁浮列车，它的时速可达432km/h

，能在7响内行驶31 km的全程。该车的平均速率为_____。

□

32. 世博园地区改造规划的实施将提升上海的环境质量。位于规划区的一座大型钢铁厂搬迁后，附近居民将不再受到该厂产生的棕红色烟雾的困扰。你估计这一空气污染物可能含有()

- A. FeO粉尘
- B. P₂O₅粉尘
- C. CO₂粉尘
- D. SiO₂粉尘

□ 33. 世博园区域内需搬迁的江南造船公司，它的前身是洋务派创办的江南制造总局。该公司的部分建筑将被保存。为了解这些遗存的历史价值，需要重温洋务运舟、船舶工业的历史。请简述洋务运动的作用。

得分 [] 十二. (本题共19分) 世界上最大的水利 -南水北调

... J. 工程已经正式开工，工程近期供水目标是以解决城市缺水为主，兼顾生态和农业用水。

□ 34. 水是生命之源，生命离不开水。水在生物体中的主要作用是()。

- ① 参与新陈代谢
 - ② 参与营养物质、代谢废物的运输
 - ③ 良好的溶剂
 - ④ 贮藏能
- A. ()
B. ()
C. ()
D. ()



I-j 南水北调工程三条线路

L-J 35. 据统计，我国水资源有80%以上分布在长江流域及其以南地区，该地区的人口占全国的53.5%，耕地占35.2%，而在长江流域以北广大地区，人口占全国的44.4%，耕地占59.2%，水资源仅占14.7%。请你应用上述资料，说明南水北调的必要性。

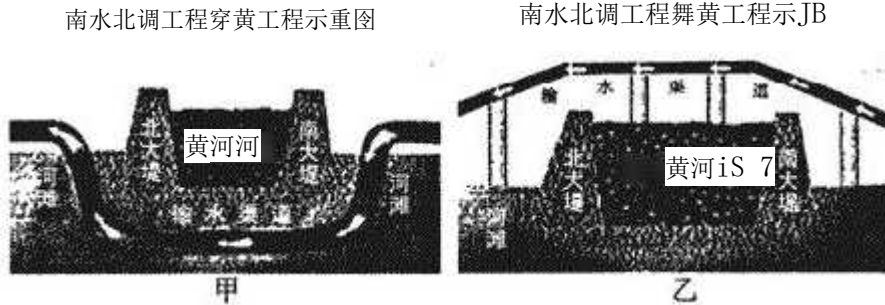
□ 36. 南水北调工程“功在当代，利在千秋”，是为民造福的工程。党和国家关于南水北调工程的决策，体现了中国共产党始终代表_____。

□ 37. 南水北调工程是全面建设小康社会的重要基础设施，是实现我国可持续发展的重大举措。这里体现的最主要的国家职能是()。

- A. 组织和领导社会主义现代化建设
- B. 依法治国，建设社会主义法治国家
- C. 以德治国，加强社会主义精神文明建设
- D. 加强国际经济合作与交流，促进经济全球化

□ 38. 南水北调东线利用大运河作为输水线。大运河开通于隋朝，在元朝又进行了疏浚和取直，成为南北走向的主要河流。请谈谈大运河的作用：_____

39. 为了使长江水过黄河，设计者考虑了两种方案，请分别指出这两种方案的优缺点。



甲图所示方案的优点是：_____。

乙图所示方案的优点是：_____。

引水枢纽中的钢铁管道往往会发生_____反应（填氧化或还原）而被腐蚀，因此设计时要考虑防腐问题。

□ 40. 目前，我国的很多水域受到了严重的污染，南水北调近40%的投资将用于治理相关流域的水污染。一学生为了测定某流域河水中有有机物的污染情况，设计了如右图的实验。1、2号试管内为放置一天的自来水和被有机物污染的河水各5毫升。加入5-10滴0.01%的亚甲基蓝溶液。请你预测，40分钟后可能出现的实验现象是：_____



_____ 因是：_____

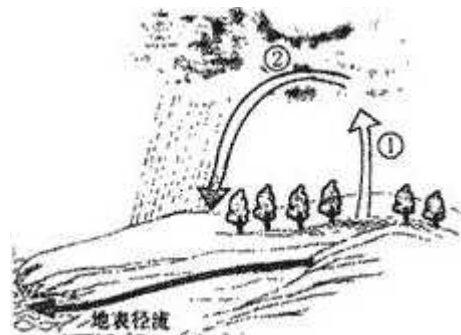
□

41. 南水北调工程为平衡我国水资源贡献巨大，但开发新水源同样重要。下图为某地水循环示意图，在凝结、蒸偏、蒸发、加热中各选一个词表示①②两阶段：

① 阶段：_____

② 阶段：_____

人工增雨，开发空中水资源现在已成为人们关注的问题，由①阶段自然转化为②阶段的过程依赖于多种因素。例如充沛的水汽、适宜的温度、必要的水汽凝结核等。人工增雨是向云层中发射增雨炮弹，其中常装有干冰和AgI微晶等药剂。干冰在人工增雨过程中所起的作用为：_____



得分 _____ 评卷人 _____ 十三

阅读与回答（本题共20分） ~1 这是茫茫宇宙中一颗蓝色的行星，物的特殊行星，名字叫地球。被称为太阳的恒星以辐射形3

e 地球上的

我们通过感觉来认识周a j世界。感觉是通向世界的窗戶，我们的感觉森宫接受环境中的刺激，把有关信息传递给脑，脑储存、加工和处理信息，使机体产生相应的行为。

太阳为我们带来光明和伐量，日月星辰使我们感受节奏的魅力，体会季节和昼夜的变化，享受生物钟的美妙。

我们用眼睛看世界，然而所看到的埃纷世界是与一定波长的可见光紫它相连的，红、s. 黄、嫌、青、苴、紫构成的视觉范围。所对应的波长大约7.6 x iff⁷米到3. 8x10⁷ 米，眼睛瘠不见的红外线和 紫外线在可见光谱两侧。

1609年如利略将望透镜指向天空，1665年胡克用夏微俛聚魚也M. 人类的视劈拓展了、视觉敏说了。而巨型射电望远镜、原子力显微镜更使我们的视觉向字观和微颯的深层面延伸。

人的感觉70%以上来自视觉。敏览千年兴卷，历史的其实转嚇即逝，好、建筑……也■遗到浩劫之灾。为了文化的传承，人类儲存可规信息的手段推隊出新，日技事富……

确实，无论波澜起伏的古代王朝，还是日新月异的现代文明，都■下了光与视觉所带来的深深印达光，年何，文人初见电灯，煙又“繁华至此亦已极，天机至此亦

子景……史使我们感受到光的璀璨与视觉的无眼，我们的世界永逸是

]42. 用辩证唯物主义的认识论来表述资料第一段所叙述的内容：认识过程的第一次飞跃是由_____认识上升到理性认识。

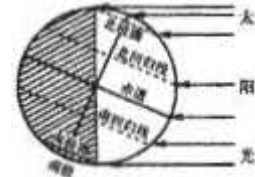
□]43. 动、植物也能接就的信息并产生相应蹄为。下列生命现象中与光照变化有关的是（ ）。

- ① 腫莲花辰开夜合
- ② 飞蛾扑火
- ③ 鸚第学舌
- ④ 含藻草触后闭合

A. (D® B. (§ XS> C. <D® D.

□ 44. 读右图指出此时阳光直射在_____，

这一天南北半球昼夜长短的情况分别是_____



□] 45. 可见光的频率范围___技到 _____薛兹。光合作用是地球上生物

□ 46. 适fit紫外线的照射，可使人体皮肤下的胆固醇衍生物转化或Vd. 强烈紫外线的照射也可诱发人类皮肤癌，可能的原因_____。无论是可见光还是看不见的紫外线都是物质的具体形态，从哲学上说，如此无限多样的具体事物说明物质的最根本特性_____性。

□ 47. 投影机、数码相机、荣像带、画布、毛笔、光盘、眼镜、照相底片、放映机等陆续出现在人类的生活中。其中作为图像裁体的有_____；作为图像记巢工具的有（按发明时间的先后排列）_____；利用溴化银的感光性来记荣信息的是_____。

□ 48. 发明耐用白炽灯的_____国的大发明家_____。1882年，该国用他制成的发电机。创设了第f. 从此电灯进入千家万户。_

□ 49. 仔细阅读左边划线的文字，用一对科技发膜的认识：_____

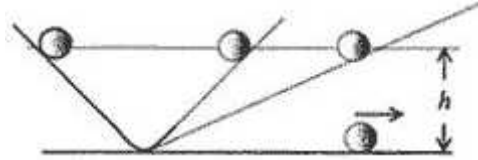
得分 壁冬 十四. (本题共9分) 科学思维和科学方法是我们认识世界的基本手段. 在研究和解决问题过程中, 不仅需要相应的知识, 还要注意运用科学方法.

50. 理想实验有时更能深刻地反映自然规律. 伽利略设想了一个理想实验, 其中有一个是经验事实, 其余是推论.

① 减小第二个斜面的倾角, 小球在这斜面上仍然要达到原来的高度

② 两个对接的斜面, 让静止的小球沿一个斜面滚下, 小球将滚上另一个斜面

③ 如果没有摩擦, 小球将上升到原来释放时的高度 继续减小第二个斜面的倾角, 最后使它成水平面, 小球要沿水平面作持续的匀速运动



请将上述理想实验的设想步骤按照正确的顺序排列. (只要填写序号即可)

在上述的理想步骤中, 有的属于可靠的事实, 有的则属理想化的推论. 下列关于事实和推论的分类正确的是: () .

- A. 事实, ② (①③推论)
- B. 事实, 例) ④是推论
- C. ③事实, ①②④推论
- D. ②是事实, ①③④是推论

51. 某中学化学小组查阅资料发现金属氧化物A也能催化氯酸钾的分解. 且A和二氧化锰的最佳催化温度均在500C左右. 于是对A和二氧化锰的催化性能进行了定地对照实验. 实验时均以收满500 mL氧气为冲 (其他可能影响实验的因素均已忽略) 4用地. 作催化剂

实验序号	Kg质数(g)	Mn。质数(g)	反应温度(C)	待测数据
1	8.00	2.00	500	
2	8.00	2.00	500	

表二用A作催化剂

实验序号	KClO ₃ 质量(g)	A质量(g)	反应温度(C)	待测数据
1	8.00	2.00	500	
2	8.00	2.00	500	

请回答:

上述实验中的待测数据应姑: _____“

完成此研究后, 他们准备发表一篇研究报告. 请你替他们拟一个报告的题目:

□

52. 地球上的生物形形色色, 结构和生存方式多种多样. 根据主要环境因素影响的不同 M. 请你对下列生命现象进行归类, 将同一类的序号写在一起并说明理由.

- ①沙漠蚂蚱体厚翅短
- ②仙人球的刺状叶
- ③蛙类冬季入土休眠
- ④缓步美蛛游
- ⑤沙漠跳吸无汗腿

分类结果: 1、_____ 2、_____

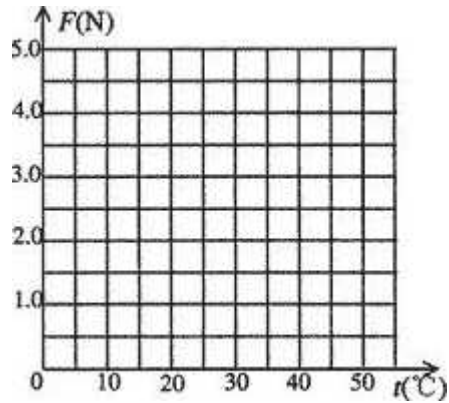
理由, _____

得分	评卷人

十五. (本题共6分) 研究性学习是一种重要的学习方式, 有利于培养学生的实践能力和创新精神。

53. 口香糖的生产已有很长的历史。咀嚼口香糖有很多益处, 但其残留物也会带来污

项目 次序、	温度 (CC)	粘附力 (N)
1	15	2.0
2	25	3.1
3	30	3.3
4	35	3.6
5	37	4.6
6	40	4.0
7	45	2.5
8	50	1.4



染。为了研究口香糖的粘附力与温度的关系, 一位同学通过实验, 测定了不同温度下除去糖分的口香糖与瓷砖地面的粘附力, 得到了如表所示的…组数据:

- (1) 请根据上述数据, 在右上图中绘制出粘附力 F 随温度变化的图线
- (2) 根据上述数据以及得到的图线, 可以得到的实验结论是:

54. 该同学准备通过问卷调查了解当地口香糖的消费情况和人…
~定调查对象时, 他有两种选择: 一是公众; 二是销售口香… 择一个, 并说明理由。

55. 请你从不同的角度, 提出两个减少口香糖污染的建议或者措施。

(1) _____ <

(2) _____ ■

第1卷单选题部分

- f 1、C
二、2、D 3、A
三、4、C 5、B 6、C
四、7、A 8、A 9、B
五、10、B 11、B 12、A
六、13、B 14、C 15、C
七、16、C 17、D 18、C
八、19、B 20、B 21、B
九、22、B 23、C 24、B
L 25、B 26、C 27、A

第【卷

十一、

- 28 佰息、金融（经济）、贸易、航运縛中心（涉及交通便利、文化气息、生活舒适等 内容，均可給分。）

三

- 29 普遍联系

、 ③、⑤、⑦

- 30 $2.7 \times 10^2 \text{km}^{\wedge}$ 或 266knVh

、 C

- 33、①不能使中国走上富强的道路，但在中国创办了一批近代企

业：窃I进了-

•些现代科学技术，培养了一批技术人员和技术工人：

③ 客规上刺激中国民族资本主义发生：

④ 对外国经济势力的扩张起了 ••些抵制作用；

十二、

34、D

35、南方水多地少·北方地多水少
实施跨流域调水，保障可持续发展

36、中国最广大人民根本利益

37、A

38、①沟通南北交通②灌溉沿途农田③加强南北交流

39、甲：不占空间、对航行没有影响、不易被破坏、不受大
工成本高；

乙：占用空间、可能妨碍船舶航行、易被破坏、受大气中的口心因素影响、
施工 成本较低·（答案合理均给分）

氧化

40、现象：2号试管蓝色褪色或变成无色
1号试管仍为蓝色

原因：2号试管中的有机物含量高. 所以好氧细菌数地多（好氧细菌数量与有
机 物成正比）：好氧细菌氧化分解亚甲基蓝溶液，所以蓝色褪色.

41、（D蒸发（写蒸慵不给分）（2）凝结

干冰升华吸热，使云层降温.（只要合理的. 均可给分·）

十. 三、

42、感性

43、A

44、北回归线或北纬23.5·

北半球昼长夜短，南半球夜长昼短

45、 3.9×10^{-7} 或 7.9×10^{-8} 或 4×10^{-8} 或 8×10^{-8}

红橙，蓝紫（答案顺序互换也可）

黄, 钠光

46、正常细胞的基因突变或基因突变

客观实在

47、录像带、葡布、光盘、照相底片（写对三个以上给分）

毛笔、摄影机’ 数码相片（“毛笔-不在第一位不给分）

照相底片

48、美，爱迪生，中心电站或电厂

49、（本题为开放性题目，言之有理就给分）

十四、

50、②、③、①、④

B

51、时间