

科学技术史试题及答案汇总

一、判断题(每小题1分,共20分)

答题说明:请就题中【】部分判断正确或错误。如正确请在后面的括号内画√,如错误请在后面的括号内画×。

1、英国科学家【惠威尔】于1837年发表的《归纳科学的历史》一书,是世界上第一部综合性科技史著作。(√)

2、打制石器、人工取火和【制造陶器】是古代技术发端的三项标志性成就。(x)

3、现今通用的10进位制记数法是【古印度人】发明的。(√)

4、成书于东汉时期的【《周髀算经》】一书是我国古代最重要的一部数学著作,标志我国古代数学体系的形成。(x)

5、【《伤寒杂病论》】是我国现存最早最完整的医学著作,奠定了我国中医学的基础。(x)

6、明代医学家李时珍所著的《本草纲目》,是我国古代最重要的文化遗产之一,被【达尔文】誉为“中国古代的百科全书”。(√)

7、我国北魏时期农学家【郦道元】所著的《齐民要术》一书是世界现存最早、最完整系统的农学著作。(x)

8、马克思把【造纸、印刷术、火药】看作是“预告资产阶级社会到来的三大发明”。(x)

9、都江堰是我国历史上著名的水利工程,修建于【战国时期】。(√)

10、【阿基米德】被英国科学史家丹皮尔称为“古代世界第一位也是最伟大的近代型物理学家”，他发现的杠杆原理和浮力定律是古代力学中两条最伟大的定律。（√）

11、古罗马科学家【盖伦】所著的《天文学大成》一书把古代的地心思想发展为系统的地心说理论。（x）

12、波兰天文学家哥白尼在【1453】年出版了著名的《天体运行论》一书，提出了太阳中心说，开始了自然科学从神学中解放出来的运动。（x）

13、伽利略在力学上的三个重要发现是钟摆运动、自由落体定律和【运动叠加原理】。（√）

14、1666 年英国科学家【胡克】出版《怀疑的化学家》一书，首次提出“元素”概念，标志着化学从炼金术中解放出来。（x）

15、关于太阳系起源的星云假说最初是由德国的康德和法国的【勒维烈】分别在1755年和1796年独立提出来的。（X）

16、【1859 年】英国科学家达尔文出版的《物种起源》一书，以丰富的材料系统地阐述了生物进化的学说。（√）

17、近代实验科学大师伽利略把培根所倡导的实验方法和【笛卡尔】所推崇的逻辑演绎方法有机结合起来，开创了科学实验方法与数学方法相结合的新的研究途径。（√）

18、【能量守恒与转化定律、元素周期律和达尔文进化论】被恩格斯称作19世纪自然科学的“三大发现”，这三大发现为辩证唯物主义自然观的产生准备了条件。（X）

19、X 射线、放射性和【电子】的发现被称为19 世纪末物理学的三大实验发现，这三大发现揭开了20世纪科学革命的序幕。

(√)

20、【1905 年】爱因斯坦发表《论动体的电动力学》 一文，首次提出了狭义相对论。 (√)

二、解释下列术语(每小题5分)

1、科学史的内史与外史

内史：把科学史的研究对象局限于科学内部，把科学史仅看成是科学知识体系形成和发展的历史。

外史：把科学看作是社会的一个组成部分，研究他与社会其他部分的相互关系，诸如与经济，教育，政治，文化等方面的关系。

2、狭义相对性原理和光速不变原理

狭义相对性原理：即为科学规律，包括电磁学规律相对人和惯性参照体系不变。

光速不变原理：即光速相对任何参照体系不变。

3、门捷列夫的元素周期律的四个基本观点

(1)按照原子量的大小排列起来的元素，在性质上呈明显的周期性；

(2)原子量的大小决定元素的性质；

(3)应该预料到许多未知元素的发现. 例如类似铝和硅的，原子量位于65—75之间的元素； (4)当我们知道了某元素的同类元素以后，有时可以修正该元素的原子量。

4、笛卡尔所发现的解析几何的两个基本思想

(1)坐标法；

(2)将代数中的方程和几何中的曲线结合起来。

三、 问答题(每小题10分，本大题共30分)

1、15-16 世纪西欧国家的航海探险和地理发现有何历史意义和科学价值？

意义：①这种活动带有掠夺和开拓殖民地的性质；②葡萄牙等西欧国家资产阶级获得了大量廉价的劳动力和广阔的市场，加速西欧资本主义关系的形成和发展；③使正在崩溃的封建社会内部的革命因素迅速发展。

价值：①打开人们的眼界，是人们看到科学的正确与力量鼓舞了人们的探索和创新精神。②直接推动了天文学、大地测量学、力学和数学的发展。③此外，探险家们重新发现了地磁倾角并把罕见的花木和鸟兽带回欧洲。

2、火的使用和人工取火是古代技术发端的一个重要标志，请问：火的使用在人类进化史上有何特别重要的意义？

答：①食物的范围和种类扩大了，营养丰富了，促进了人体特别是大脑的发育。②人类可以防止野兽的侵袭，用火围攻猎取野兽。③人类可以用火取暖，照明，扩大了人类活动的时空范围。④人类渐渐学会了用火烧制陶器，冶炼金属，并在这个过程中积累了越来越多的化学知识。

3、哈维是怎样发现了血液的全身循环的？

答：1 比利时人维萨里于1543年出版了《人体的构造》这本专著。他通过解剖的方法指出了左右心室间没有孔道能沟通动、静脉，纠正了盖仑关于左右心室相通的说法

2 西班牙人塞尔维特最早提出了心肺间血液小循环的学说，把盖仑提出的彼此独立的动、静脉系统统一了起来。为发现全身的血液循环铺平了道路。

3 哈维的老师法布里斯证明了血液只能沿单一方向流动，这为哈维发现血液循环做了准备。

4 英国人哈维通过对动物心脏搏动的观察以及对血量的计算发现了血液循环系统

四、论述题(本题30分)

科技史上著名的“李约瑟难题”有着重要的理论意义和现实意义。请谈谈你对这一难题的解答和得到的启示。(李约瑟难题是英国学者李约瑟所提出的，其内容是：尽管中国古代对人类科技发展做出了很多重要贡献，但为什么科学和工业革命没有在近代的中国发生？

主要从中国当时的政治制度、经济、文化思想，统治者对于科技的态度等方面回答)

一、判断题(每小题1分，共20分)

答题说明：请就题中【】部分判断正确或错误。如正确请在后面的括号内画√，如错误请在后面的括号内画×。

1、【古埃及人】按60进制把圆周分成3600,10分成60,,1,

分成60，，。(x [古巴比伦人])

2、【古印度人】创立了人类历史上最早的太阳历。(x [古埃及人])

3、【《伤寒杂病论》】是我国现存最早最完整的医学著作，奠定了我国中医学的基础。(x 【《黄帝内经》】)

4、我国北魏时期农学家【郦道元】所著的《齐民要术》一书是世界现存最早、最完整系统的农学著作。(x 【贾思勰】)

5、最早关于火药的记载出现在【唐代】。(√)

6、马克思把【造纸、印刷术、火药】看作是“预告资产阶级社会到来的三大发明”。(x 【火药，指南针，印刷术】)

7、都江堰是我国历史上著名的水利工程，修建于【战国时期】。(√)

8、古代原子论学派的代表人物是留基伯和他的学生【赫拉克利特】。(x 【德谟克利特】)

9、古希腊最著名的数学家是【欧几里德】，他所著的《几何原本》一书代表了古希腊数学的最高成就。(√)

10、古罗马科学家【盖伦】所著的《天文学大成》一书把古代的地心思想发展为系统的地心说理论。(x 【托勒密】)

11、1632年意大利科学家伽利略出版了【《关于两门新科学的谈话》】一书，用充分的证据阐述了哥白尼的学说。(x 【《关于托勒密和哥白尼两大世界体系的对话》】)

12、英国科学家牛顿于【1777年】发表的《自然哲学的数学原

理》一书，标志着经典力学体系的完成。（x【1687】）

13、1777 年法国科学家【拉瓦锡】向法国科学院提交《燃烧概论》一文，论述了燃烧的氧化学说。（√）

14、1873 年英国科学家【麦克斯韦】出版了划时代著作《电学和磁学论》，标志着完整的电磁学理论的确立。（√）

15、【1859 年】英国科学家达尔文出版的《物种起源》一书，以丰富的材料系统地阐述了生物进化的学说。（√）

16、1869 年俄国化学家【门捷列夫】第一个发现了元素性质呈周期性变化的规律并发表了第一个元素周期表。（√）

17、近代实验科学大师伽利略把培根所倡导的实验方法和【笛卡尔】所推崇的逻辑演绎方法有机结合起来，开创了科学实验方法与数学方法相结合的新的研究途径。（√）

18、【能量守恒与转化定律、元素周期律和达尔文进化论】被恩格斯称作19世纪自然科学的“三大发现”，这三大发现为辩证唯物主义自然观的产生准备了条件。（x【能量守恒与转化定律、细胞学说和达尔文进化论】）

19、1826 年德国科学家【李比希】创建的吉森化学实验室标志着科学家组织由学会型向专业型结构的过渡。（√）

20、X 射线、放射性和【电子】的发现被称为19世纪末物理学的三大实验发现，这三大发现揭开了20世纪科学革命的序幕。（√）

二、解释下列术语(每小题5分)

1、开普勒的行星运动三定律

第一定律：太阳不是处在圆形轨道的中心而是位于这些椭圆轨道的一个焦点上。

第二定律：单位时间内行星的内径所扫过的面积相等。

第三定律：任何两行星公转周期的平方于此两行星轨道长半轴的立方成正比。（用公式表示为 $T_1^2:T_2^2=R_1^3:R_2^3$ ）

2、第二次技术革命的主要标志及其特点

主要标志：电能的开发和应用

特点：第一，科学理论成为技术发明的主导因素，各项主要的电气技术，内燃机技术，冶炼技术和有机合成技术都是在相关理论的指导下发明出来的。

第二，科学原理转化为生产力的速度大大加快了，如果说牛顿力学，热力学用了100-200年才完成了理论向技术的渗透或生产的应用，那么，从电磁学理论到电力技术的转移，一般只经历了几十年，甚至十几年。

3、建立量子力学的两条途径

一是玻尔—海森伯途径，建立了矩阵力学；

二是爱因斯坦—德布罗意—薛定谔路线，建立了波动力学。

4、科学实验与生产实践的不同

科学实验与生产实践的不同在于：生产实践的直接目的是把自然物改变为满足人们需要的物质产品，创造物质财富，而科学实验则是以认识自然为首要目的的实践。就直接意义来说，其目标主

要不是生产观物质产品，而是要生产(或检验)观念形态的知识，创造精神财富。

三、 问答题(每小题10分，本大题共30分)

1、 英国科学家波义耳在1666年出版的《怀疑的化学家》一书，从理论上对化学做出了哪些新贡献？

首先，他认为化学寻求的不是制造贵金属和有用药物的实用技巧，而是应该从哪些技艺中找出一般原理。化学应该是自然哲学的研究对象，而不是医生和炼金家的技艺。在化学史上波义耳第一次明确地把化学视为自然科学的一个独立学科，并把化学同化学工艺严加区别。

其次，波义耳继承古希腊原子论思想，把构成自然界的材料视为一些细小致密，用化学方法不可分别的粒子，这些粒子又可以结合成大小和形状不同的粒子团，粒子团是参加反应的基本单位，也是决定物质性质的根本原因。

再次，波义耳提出了元素的概念。

2、 哥白尼的太阳中心说的主要内容是什么？这一学说有何意义？

主要内容：哥白尼从运动的相对性出发，论证了行星的视运动是地球运动和行星运动复合的结果。接着，他提出了地球在宇宙中的位置问题，认为地球并不在中心，而是像其他行星一样距太阳有一段距离，在自己的轨道上运行。行星的顺行，逆行，和留则不是由于行星本身的运动，却只是地球运动的反映。太阳系的行

星在各自的圆形轨道上围绕太阳旋转，它们的轨道大致处在同一个平面上，他们公转的方向也是一致的。月亮围绕地球旋转，并且和地球一起绕太阳旋转。

意义：太阳中心说的发表是近代科学史上一件划时代的大事，它颠倒了1000多年来占统治地位的宇宙观，给我们描绘了一幅关于太阳系的科学图景，为近代天文学奠定了基础，这一学说宣告了神学宇宙观的破产，开始了自由科学从神学中的解放运动。

3、拉马克和达尔文的生物进化论的主要观点各是什么？

拉马克：第一定律：用进废退：在不超过发育限度的情况下，所有的器官都可以通过“用”得到加强、发展、增大，反之则削弱、退化、丧失机能、甚至消失。

第二定律：所有环境变化而产生的生物体的主要变化是可遗传的，即“获得性状遗传”

达尔文：变异和遗传：达尔文发现了有些变异可以遗传，有的不一定遗传。

自然选择：那些具有适应环境条件的有利变异有较大的生存机会，并繁殖后代，从而有利的变异可以逐代积累，不利变异被淘汰。达尔文认为同种类个体之间的“生存竞争”导致了这种优胜劣汰的结果。

四、论述题(本题30分)

试述伽利略发现自由落体定律和惯性的经过，并评论其方法论特点以及你所得到的启示。

一、判断题(每小题1分，共20分)

答题说明：请就题中【】部分判断正确或错误。如正确请在后面的括号内画√，如错误请在后面的括号内画×。

1、【古埃及人】按60进制把圆周分成3600,10分成60,,1,分成60,,。(x)

2、【古印度人】创立了人类历史上最早的太阳历。(x)

3、【《伤寒杂病论》】是我国现存最早最完整的医学著作，奠定了我国中医学的基础。(x)

4、我国北魏时期农学家【郦道元】所著的《齐民要术》一书是世界现存最早、最完整系统的农学著作。(x)

5、最早关于火药的记载出现在【唐代】。(√)

6、马克思把【造纸、印刷术、火药】看作是“预告资产阶级社会到来的三大发明”。(x)

7、都江堰是我国历史上著名的水利工程，修建于【战国时期】。(√)

8、古代原子论学派的代表人物是留基伯和他的学生【赫拉克利特】。(x)

9、古希腊最著名的数学家是【欧几里德】，他所著的《几何原本》一书代表了古希腊数学的最高成就。(√)

10、古罗马科学家【盖伦】所著的《天文学大成》一书把古代的地心思想发展为系统的地心说理论。(x)

11、1632年意大利科学家伽利略出版了【《关于两门新科学的

谈话》】一书，用充分的证据阐述了哥白尼的学说。（√）

12、英国科学家牛顿于【1777 年】发表的《自然哲学的数学原理》一书，标志着经典力学体系的完成。（√）

13、1666年英国科学家【波义耳】出版《怀疑的化学家》一书，首次提出“元素”概念，标志着化学从炼金术中解放出来。（x）

14、1873 年英国科学家【麦克斯韦】出版了划时代著作《电学和磁学论》，标志着完整的电磁学理论的确立。（x）

15、【1859 年】英国科学家达尔文出版的《物种起源》一书，以丰富的材料系统地阐述了生物进化的学说。（x）

16、1869 年俄国化学家【门捷列夫】第一个发现了元素性质呈周期性变化的规律并发表了第一个元素周期表。（√）

17、近代实验科学开创者伽利略把培根所倡导的实验方法和【笛卡尔】所推崇的逻辑演绎方法有机结合起来，开创了科学实验方法与数学方法相结合的新的研究途径。（√）

18、【能量守恒与转化定律、元素周期律和达尔文进化论】被恩格斯称作19世纪自然科学的“三大发现”，这三大发现为辩证唯物主义自然观的产生准备了条件。（x）

19、1826 年德国科学家【李比希】创建的吉森化学实验室标志着科学家组织由学会型向专业型结构的过渡。（√）

20、X 射线、放射性和【电子】的发现被称为19世纪末物理学的三大实验发现，这三

大发现揭开了20世纪科学革命的序幕。（√）

二、简答题(每题6分，共30分)

1、 牛顿经典力学体系建立的历史意义?

答：牛顿力学体系正确地反映了宏观物体低速运动的客观规律，对自然界的力学现象做出了系统、合理的说明，从而完成了人类对自然界认识史上的第一次理论大综合。把过去一向认为是截然无关的地球上所谓“世俗”的运动和日月星辰那些属于神圣的“天堂”的运动统一在同一理论框架之中。经典力学体系的建立标志着近代科学的形成。

2、 第二次技术革命的显著特点是什么?

答：①科学理论成为技术发明的主要因素，各项主要的电气技术、内燃机技术、冶炼技术和有机合成技术都是在相关理论的指导下发明出来的。②科学原理转化为生产力的速度大大加快了。

3、 法拉第对电磁现象探索具有的思维创新启示?

4、 17世纪后半叶到18世纪末化学上最重要的成果是什么?

拉瓦锡发现了氧气。

5、 爱因斯坦狭义相对论的两个基本前提及主要内容是什么?

基本前提：其一相对性原理，即科学规律，其二光速不变原理，即光速相对任何参照系保持不变。主要内容：①运动物体在运动方向上长度收缩。②运动着的钟表变慢。③光速是自然事物运动速度的极限。④“同时”是相对的，在一个惯性系中同时发生的两个事件，在另一个惯性系看来就不一定是同时的。⑤当物质运动速度比光速小很多时，相对论力学就自然过渡到牛顿力

学，相对论力学更具普遍性。⑥物质的能量等于其惯性质量乘以光速的平方。

三、论述题(共50分)

(一)2008年5月12日14点28分，在中国四川汶川发生了里氏8.0级强烈地震后，全国人民万众一心，投入抗震救灾。请你结合科学技术史学习，谈谈应该树立怎样的科学精神和科学心态，直面这次的地震灾害？ (20分)

(二)爱因斯坦曾说：“西方科学的发展是以两个伟大成就为基础，那就是：希腊哲学家发明形式逻辑体系(在欧几里得几何学中)，以及通过系统的实验发现有可能找到的因果关系(在文艺复兴时期)。”结合本学期课程内容，谈谈学习科学技术史的体会与认识。 (30)

答题说明：请就题中【】部分判断正确或错误。如正确请在后面的括号内画√，如错误请在后面的括号内画×。

1、英国科学家【惠威尔】于1837年发表的《归纳科学的历史》一书，是世界上第一部综合性科技史著作。 (√)

2、打制石器、人工取火和【陶器制造】是古代技术发端的三项标志性成就。 (x)

3、我国北魏时期农学家【郦道元】所著的《齐民要术》一书是世界现存最早、最完整系统的农学著作。 (x)

4、明代医学家李时珍所著的《本草纲目》，是我国古代最重要的文化遗产之一，被【李约瑟】誉为“中国古代的百科全书”。

(X)

5、 马克思把【造纸、印刷术、火药】看作是“预告资产阶级社会到来的三大发明”。 (X)

6、 古代原子论学派的代表是留基伯和他的学生【赫拉克利特】。
(X)

7、 古希腊最伟大的数学家是【欧几里得】所著的《几何原本》一书代表了古希腊数学的最高成就。 (√)

8、 古希腊最伟大的物理学家阿基米德发现的杠杆原理和【浮力定律】是古代力学中最伟大的定律。 (√)

9、 古希腊医学家希波克拉底提出了著名的“体液说”，认为人体内的【三种】体液的协调与否决定着人的健康。 (x)

9、 古罗马科学家【盖仑】所著的《天文学大成》一书把古代的地心思想发展为系统的地心说理论。 (x)

10、 波兰天文学家哥白尼在【1453】年出版了著名的《天体运行论》一书，提出了太阳中心说，开始了自然科学从神学中解放出来的运动。 (x)

11、 1666 年英国科学家【波义耳】出版的《怀疑的化学家》一书，首次提出了元素的概念，标志着化学从炼金术中解放出来。
(√)

12、 英国科学家牛顿于【1789】年发表的《自然哲学的数学原理》一书，标志着经典力学体系的完成。 (x)

13、 18 世纪生物学的重要成就是瑞典生物学家【林耐】所作的

动植物分类。他于1735年发表了一书，较系统地阐述了植物分类的原则。 (√)

14、关于太阳系起源的星云假说最初是由德国的【赫姆霍兹】和法国的拉普拉斯分别在1755年和1796年独立提出来的。 (x)

15、俄国化学家【门捷列夫】于1869年第一个发现了元素性质呈周期性变化的规律。 (√)

16、1873 年英国科学家【法拉第】出版了划时代著作《电学和磁学论》，标志着完整的电磁学理论的确立。 (x)

17、奥地利生物学家【摩尔根】发现的遗传定律是现代遗传学的基础。 (x)

18、具有实用价值的无线电系统是意大利发明家【马可尼】和俄国工程师波波夫发明的。 (√)

19、【能量守恒与转化定律、元素周期律和达尔文进化论】被恩格斯称作19世纪自然科学的“三大发现”，这三大发现为辩证唯物主义自然观奠定了基础。 (x)

20、X 射线、放射性和【电子】的发现被称为19 世纪末物理学的三大发现。 (√)

1、哥白尼日心说具有科学革命的意义主要是什么？

答：日心说的发表是近代科学史上一件划时代的大事，它颠倒了1000 多年来占统治地位宇宙观，给我们描绘了一幅太阳系的科学图景，为近代天文学奠定了基础。尤其重要的是，这一学说宣告了神学宇宙观的破产，开始了自然科学从神学中的解放运动。

这本不朽著作的出现是自然科学向教会权威发出的挑战书，是自然科学借以宣告独立的宣言。

2、航海探险和地理大发现对近代科学的兴起有何影响？

答：1. 大地是球形这一科学假说被证实，鼓舞了人们探索和创新的精神。2. 航海活动开辟了一个科学研究的新天地，直接推动了天文学，大地测量学，力学和数学的发展。3. 在全球范围内的发现促进了地磁学，地理学，植物学，生物学，人种学等学科的发展。

3、伽利略研究物体自由下落和发现惯性运动的思路是什么？

答：1. 研究自由落体的思路：亚里士多德认为，在落体运动中，重的物体先于轻的物体落到地面，而且速度与重量成正比。伽利略推论：把轻重不同的物体捆在一起，它们将如何运动呢？显然，根据亚里士多德的结论，那个较轻的物体将延缓较重的物体的运动，但同样根据亚里士多德的结论这两个物体的重量比较重的一个更重了，那么它们又应该以更快的速度下落。这显然是自相矛盾的。2. 发现惯性运动的思路：实验中，当小球从斜面上落下沿一个平面向前匀速滚动时，伽利略设想，如果没有表面的摩擦力，小球将会无限的滚动下去。

4、近代世界科学技术中心出现过哪几次转移？

答：科学技术中心转移顺序为：意大利【1540—1610】，英国【1660—1730】，法国【1770—1830】，德国【1810—1920】，美国【1920—】四次转移，各国科学兴盛期平均为80年。5、达尔文提出自

然选择学说的主要内容是什么？

答：生物界进行着剧烈的生存斗争且普遍存在变异。生存斗争中能够较好地适应环境变异的个体，将有较多的机会得到生存繁衍，反之则被淘汰。也就是说，生存斗争导致自然选择，在自然选择过程中，被选择的有利性状，将在世代传递过程中逐渐积累，从较小变异转变为较大变异，并由于中间类型的死亡，变种转变为界限分明的物种。物种就这样地演变，新物种就这样产生。

三、论述题(共50分)

1. 为什么说爱因斯坦创立的狭义相对论是科学技术史上一次具有理论创新意义的事件？（20分）

2. 为什么公元前1世纪到公元15世纪的中国文明比西方更有效地应用人类的自然知识以满足人类的需要，这种领先却没有在中国导致“近代”科学的产生？

第一部分：判断题(红色括号内为错误部分)

1. 打制石器. 人工取火和<制造陶器>是古代技术发端的三项标志性成就(F)

修改：制造陶器改为创造文字.

2. <古埃及人>按加进制把圆分为360度， 一度分为60分， 一分分为60秒(F)

修改：古埃及人修改为古巴比伦人.

3. <古印度人>创立人类历史上最早的太阳历(F)

修改：古印度人改为古埃及人.

4. 现今通用的10进制位制记数法是<古印度人>发明的(T)
5. 我国北魏时期的农学家<郦道元>所著的《齐民要术》一书是世界现存最早最完整的农学著作(F)

修改：郦道元改为贾思勰

6. 最早关于火药的记载出现在<唐代> (T)
7. 都江堰市我国历史上著名的水利工程，修建于<战国时期> (T)
8. 成书于东汉时期的《周髀算经》一书是我国古代最重要的一部数学著作，标志着我国古代数学体系的形成(F) 修改：周髀算经改为九章算术.
9. 《伤寒杂病论》是我国现存最早最完整的医学著作，奠定了我国中医学的基础(F)

修改：伤寒杂病论改为黄帝内经

10. 马克思把<造纸术. 印刷术. 火药>看作是”预告资产阶级社会到来的三大发明” (F)

修改：造纸术改为指南针

11. 明代医学家李时珍所著的《本草纲目》是我国古代最重要的文化遗产之一，被达尔文誉为中国古代的百科全书. (T)
12. 古代原子论学派的代表人物是留基伯和他的学生<克拉赫利特> (F)

修改：克拉赫利特改为德谟克利特.

13. 古希腊最著名的数学家是<欧几里得>, 他所著的《几何原本》一书代表了古希腊数学的最高成就(T)
14. <阿基米德>被英国科学家丹皮尔称为”古代世界第一位也是最伟大的近代型物理学

家”，他发现的杠杆原理和浮力定律是古代力学中两条最伟大的定律(T)15. 古罗马科学家<盖伦>所著的《天文学大成》一书把古代的地心思想发展为系统的地心说理论. (T)16. 波兰天文学家哥白尼在<1453>年出版了著名的《天体运动论》一书，提出了太阳中心说，开始了自然科学从神学中解放出来的运动(F) 修改：1453 改为1543

17. 伽利略在力学上的三个重要发现是：钟摆运动. 自由落体定律和<运动叠加原理> (T)

18. 1666年. 英国科学家<胡克>出版的《怀疑的化学家》，首先提出”元素”的概念，标志着化学从炼金术中解放出来. (F) 修改：胡克改为波义耳

19. 1632 年意大利科学家伽利略出版了《关于两门新科学的谈话》一书，用充分的证据阐述了哥白尼的学说. (F) 修改：《关于两门新科学的谈话》改为《关于托勒密和哥白尼两大世界体系的对话》20. 1777年法国科学家<拉瓦锡>向法国科学院提交了《燃烧概论》一文，论述了燃烧的氧化学说

(T)21. 英国科学家牛顿于<1777年>发表的《自然哲学的数学原理》一书，标志着经典力体系的完成. (F) 修改：1777改为1687

22. 近代实验科学大师伽利略把培根索提的试验方法和<笛卡尔>所推崇的逻辑演绎方法有机结合起来，开创了科学实验方法和数学方法相结合的新的研究途径. (T)23. 23、1873 年英国科学家<麦克斯韦>出版了划时代著作《电学和磁学论》，标志着

完整的电磁学理论的确立。 (T)24、<1859 年>英国科学家达尔文出版的《物种起源》一书，以丰富的材料系统地阐述了生物进化的学说。 (T)25、1826 年德国科学家<李比希>创建的吉森化学实验室标志着科学家组织由学会型向专业型结构的过渡。 (T)26、1869 年俄国化学家<门捷列夫>第一个发现了元素性质呈周期性变化的规律并发表了第一个元素周期表。 (T)27、关于太阳系起源的星云假说最初是由德国的康德和法国的<勒维烈>分别在1755年和1796年独立提出来的。 (F) 修改：勒维烈改为拉普拉斯

28、<能量守恒与转化定律、元素周期律和达尔文进化论>被恩格斯称为19世纪自然科学“三大发现”，为辩证唯物主义自然观的产生准备了条件。 (F) 修改：元素周期律改为细胞学说

29、<1905 年>爱因斯坦发表“论动体的电动力学”一文，首次提出了狭义相对论。 (T)

30、X 射线、放射性和<电子>的发现被称为19世纪末物理学的三大实验发现，这三大发现揭开了20世纪科学革命的序幕。 (T)

科学技术史复习资料-知识点

1、距今2300万年前至1000万年前的森林古猿分布在欧、亚、非三洲，它们很

可能是人类和现代类人猿的共同祖先。

2、有的人类学家认为380万年前生活在东非肯尼亚的早期猿人已经开始用火。

3、根据考古发现，至少100万乃至200万以前，人类便学会了用打击的方法制造出粗糙的石器工具。

4、大约距今1万年前，人类进入了新石器时代，古人又发明了研磨技术，能制造出形状规整、表明光滑、使用方便的磨制石器。

5、弓箭标志着人类第一次把以往的简单工具改革成了复合工具，并利用了弹性物质的张力。弓箭的出现大大提高了狩猎的效率。

6、陶轮的发明是科技史上的一件大事，它是人类最早使用的加工机械。

7、在原始思维中，关于数的概念的产生、艺术思想的出现和灵魂观念的发展，对科学的起源带来了深远的影响。

8、人类的自然知识在奴隶社会逐步形成为科学的形态，并得以传播和发展，尤其是数学、天文学和医学三大学科。

9、祖先崇拜、图腾崇拜和自然崇拜是蒙昧和野蛮时期的人类处理自己与还不能理解的自然界之间的关系的一种方式。

10、1798 年拿破仑远征埃及，所编《埃及志》重新引起欧洲对埃及的关注。

11、古埃及国家是由原始公社转变而来的农村公社组成的。

12、约在公元前3500年，埃及人发明了图形文字，后演变成了象形文字，成为僧侣体。

13、古埃及人创造了人类历史上最早的太阳历，并把一年确定为365天。

14、制作木乃伊——希望复活——积累了很多生理解剖知识——制药技术闻

名，这些药物包含植物、动物和矿物。埃及医学可能是当时世界上最具有理性和最发达的医学，它后来通过希腊人影响了整个西方医学。

15、公元前3500年左右，苏美尔人发明了象形文字，到公元前2800年左右发

展成为楔形文字，这种文字后被巴比伦人、波斯人所采用。

16、大约公元前4000年，苏美尔人就发明了阴阳历法，以月亮的盈亏现象作为计时标准。

17、早期的印度宗教主要是婆罗门教，在公元前6世纪产生了佛教，佛教的出

现有着反婆罗门教的宗教改革的性质。

18、 我们使用的0、1、2、3、4、5、6、7、8、9这些数字是印度人最先使用的

符号和计数法，后来被阿拉伯人所采用。

19、 印度最早的数学著作《准绳经》于公元前400 年至公元前300年产生了。

20、 印度河畔的摩亨约·达罗和由此上溯约644千米的哈拉巴两个古城，是世

界上最早用烧制的砖建造房屋的地区。

21、 孔雀帝国灭亡后的印度，在公元前1世纪出现了最早的一部医学著作《阿

柔吠陀》——长寿的知识，其中的理论为印度医学奠定了理论基础。

22、 公元830年，巴格达建立了一个编译机构——智慧馆，大批专家在这里从

事搜集、整理、翻译、研究外国学术文献的工作， 一直持续了100多年。

阿拉伯人在中世纪充当了沟通西方学术文化的桥梁。通过阿拉伯人的著作，印度数字和位值记数法传到了西方，后来影响了全世界，这是数学史上一次伟大的计算革命。

23、 阿拉伯学者拉齐《医学大全》、阿维森那《医典》、伊本·海赛木《光学》

等在中世纪的欧洲，很长时期都被奉为经典。

24、 科学成为一种独立的精神活动，最早起源于古希腊。

25、 自公元前5世纪，雅典在各城邦中取得盟主地位，建立了奴隶主民主政治，

是经济文化繁荣时期，史称“雅典时期”。公元前4~公元前2世纪中叶，是亚历山大帝国时期，又称“希腊化时期”。公元前2世纪中叶~公元3世纪，科学史上称为“罗马时期”，在罗马时期科学没有多大的发展，但在工程技术方面取得较为突出的成就。

26、 古希腊文化的一个非常重要的特点，是它的自然科学知识与哲学思想交织

在一起，而它的自然哲学中相当突出的抽象思维和理性创造活动，为科学的独立准备了条件。

27、 泰勒斯(约公元前624~公元前547年)，生于地中海东岸爱奥尼亚地区的

希腊殖民城邦米利都。他既是西方历史上第一个哲学家，也是第一个科学家，是西方科学一哲学的开拓者和奠基人。他和他的学生都是米利都人，他们形成了西方哲学史上的第一个哲学学派——“米利都学派”。

28、 古希腊自然哲学最有价值的成就，是留基伯和他的学生德谟克利特提出的

著名的原子论说，其主要思想是： (1)万物的本原是原子和虚空； (2)组成万物的原子都是最小的、不可分割和不可改变的

物质粒子。原子数目无限且不生不灭，原子间在质上相同，它们的区别在于形状、次序和位置。

这些差别，形成了千差万别的各种事物。 (3) 原子在虚空中因必然性向四面八方互相冲击和碰撞，形成漩涡运动，使原子间相互结合或分离。它们结合，万物生成；它们分离，万物消失。古希腊原子论标志着古代自然哲学在认识自然方面取得的丰硕成果，它虽然还只是建立在直观经验的基础上的哲理的思辨和天才的猜测的结果，但它的思想和方法对后来科学思想的发展有着极大的启发和影响。

29、 古希腊哲学中辩证法的主要代表人物是赫拉克利特。

30、 古希腊爱利亚学派的芝诺之四个悖论割裂了时空的有限和无限、连续和非

连续以及运动和静止的辩证统一。要澄清这些悖论需要极限、连续及无穷集合等抽象概念，当时的希腊数学家尚不可能给予清晰的解答。

31、 毕达哥拉斯学派主张“万物皆数”，数是世界的本原，由此产生点、线、面、

体和水、土、火、气四元素，最后形成世界。该学派是纯粹从数学本身进行抽象研究的，他们把数学放在“高于商业需要”的地位，探讨的只是数的性质，而不是实际的计算，在数论、几何等方面做出了许多贡献。欧式几何中许多定理实际上都是它的成果。该学派的两个主要贡献： 一是把证明引入数学；二是提出抽

象。后来无理数的发现推翻了毕达哥拉斯等的信条，这是数学史上出现的第一次危机，这次危机引发了数学上的思想解放。

32、古希腊的智者学派的三大几何做图难题(只用圆规和直尺)：

(1) 化圆为方；

(2) 三等分角； (3) 二倍立方。

33、柏拉图是苏格拉底最优秀的学生，他曾周游世界，回到雅典后，在郊区创

办了“柏拉图学园”，进行哲学和数学的研究，培养了许多优秀的数学人才。

34、亚里士多德是柏拉图之后古希腊最伟大的思想家、自然哲学家和科学家，

也是对近代自然科学影响最大的古代学者，也是一位名副其实的百科全书式的学者。其主要表现他自然哲学思想特色的是四元素说、地球中心说和运动观，而集中反映他注重知识经验特点的是生物学。

35、《几何原本》是集希腊古典数学之大成，构成了世界数学史上第一个宏伟

的演绎系统，它成为当时出色的教科书，一直被使用了2000多年。对后世数学的发展起到了极大的推动作用。

36、阿基米德在物理学方面的主要有关于平衡问题的研究和关于浮力问题的研

究。尤其为流体静力学奠定了基础，被誉为“古代力学之父”。

37、古希腊最杰出的天文学家托勒密的经典巨著《天文学的伟大的数学表达》

被阿拉伯人翻译为《至大论》，被视为古代天文学的百科全书，直到哥白尼革命之前，它一直都是西方天文理论的最高权威。

38、古希腊科学思想的特点：（1）深信自然界和谐统一；（2）科学理论力求简

单明了；（3）深信自然界存在守恒规律；（4）思维灵活而富于想像；（5）理论合乎直观和经验。

39、古罗马的最后一位医学大师，古代西方最著名的医生是盖仑。

40、罗马人赫伦发明的是蒸汽反冲球是人类历史上第一次把热能转换成机械能

的技术设备，影响深远。赫伦与阿基米德相比，更具技术特征。

41、建筑最能表现罗马人的技术成就，世界上第一部建筑学专著《论建筑》就

是罗马著名工程师维特鲁维奥撰写的。

42、儒略历——以古埃及和巴比伦的历法为基础，由希腊人帮助修订，后演化

为今天大多数国家通用的公历。

43、周朝的卜师们写出了《易经》一书，还创造了八卦，明确地提出了阴阳五行学说。

44、中国古代的自然哲学主要有：阴阳说、五行说、八卦说、元

气说。

45、春秋末齐人编的《考工记》一书是已知的第一部中国手工业技术规范著作。

46、秦始皇统一中国后采取了书同文、车同轨、统一货币和度量衡等措施，中

国的文化和科技向规范化前进了一步。

47、公元6世纪，北魏大农学家贾思勰撰写的《齐民要术》是我国现今完整保

存下来的最早的一部农业百科全书，它系统地总结了我国北方的农业生产和农业科学技术，成为农业实用科学的奠基作，标志着我国农业实用科学体系的成熟。

48、我国现存最早最完整的一部医学理论著作是《黄帝内经》。

《黄帝内经》为

中医奠基性著作，其精华是“阴阳五行”、脏腑经络学说、整体观念和治本思想，当时已发现了血液循环流动的现象。

49、西汉时期修订了战国时已出现的《九章算术》，这是中国数学发展影响最大

的一部古代数学名著。

50、宋元时代的四大数学家是秦九韶、杨辉、李冶、朱世杰，他们最突出的是

关于高次方程的数值解法，比欧洲早400多年。

51、宋朝大科学家沈括《梦溪笔谈》记载了，毕昇发明了泥活字

印书技术。后

来中国人又发明了木活字(元朝王祜),朝鲜人发明了铜活字。

活字印刷术15世纪传入欧洲。

52、宋代李诫的《营造法式》是中国历史上最著名的建筑学著作。

53、北宋提刑官宋慈的《洗冤集录》,在中国被奉为经典达600

多年,被译成多

种文字,影响甚大。

54、王祜《农书》是这个时代最有名的农业科技著作。他还是木

活字的发明者。

55、明朝的宋应星编写了《天工开物》,徐光启和利玛窦合译了

《几何原本》(前

6卷),当时还有一大批西方新鲜的科技知识涌入了中国,包括:

欧氏几何、算术笔算法、对数和三角、望远镜、重心、比重、杠

杆、滑轮、轮轴传动、斜面原理、火炮铸造、子弹和地雷制造等。

56、清朝的李善兰与伟烈亚力合译了《几何原本》(后9卷)。

57、中国的造纸术、火药配制、炼丹术、指南针等都通过阿拉伯

人传向西方。

58、教父哲学的创立人是罗马神父奥古斯丁,中世纪经院哲学的

主要代表是托

马斯·阿奎那。

59、从11世纪开始,欧洲发生了十字军东征,西欧的封建贵族、

商人和教会三

股势力合到一起，有组织地向东方发动了8次战争，以夺回被异教徒占据的圣城耶路撒冷，在诸多因素支配下先后延续了 200 多年，对欧洲历史产生了极大影响。十字军东征虽然在军事上失败了，但给欧洲带来了巨大的商业利益。一方面，不仅获得大量的战利品，而且使东西方贸易的中心从阿拉伯转移到地中海，特别是意大利的一些新兴商业城市迅速发展起来，促进了地中海地区经济的繁荣。另一方面，十字军从东方带回了阿拉伯人先进的科学、中国人的四大发明、希腊人的自然哲学文献。12 世纪欧洲掀起了翻译阿拉伯文献的热潮。亚里士多德和柏拉图的哲学著作、欧几里得和托勒密的科学著作，开始为欧洲人所熟悉。大翻译运动导致了欧洲学术的第一次复兴。

60、 中世纪晚期，教会的学校逐步发展成为世俗学校，并出现了一批大学。大

学中出现了一批具有新思想的学者，欧洲学术开始复兴。世界上第一所大学是1158年在意大利创立的波伦亚大学。

61、 中世纪晚期，欧洲的技术有了明显进步，其中许多先进技术传自东方，例

如，从波斯传入的风磨，从中国传入了造纸术、熔炼铸铁技术、火药火炮、纸币、印刷术、养蚕和制丝，以及阿拉伯数字、棉花、水稻、甘蔗等。62、1450 年，德国人古腾堡——西方活字印刷术的发明人，他的发明导致了

一次媒介革命，迅速地推动了西方科学和社会的发展。

63、 近代科学的最大特点是用数学语言和实验手段研究自然界，这是人类与自

然界对话的特殊方式。罗吉尔·培根具有近代实验科学的思想先驱的历史地位。

64、1492 年意大利哥伦布发现了美洲新大陆。航海和地理的发现给自然科学的

直接推动表现为：开阔了人们的视野，启迪了人们的思想，扩大了人们的活动范围和知识领域。同时，远洋航海和地理发现推动了与之有关的天文学、气象学、地质学、航海学、数学和医学、生理学等自然科学的发展，提供了大量的、极其宝贵的经验事实材料。

65、 文艺复兴运动产生于14~16世纪，它首先发生在意大利，后来扩展到欧洲

各国。其实质就是资产阶级新文化运动。新兴的资产阶级用哲学和自然科学，以及以“人”为中心而不是以“神”为中心的文学艺术来反对封建统治，他们宣称要“复兴古典文化”，其实是复兴是为了新生。文艺复兴的中心思想是“人文主义”。文艺复兴不只是一场复兴古典文化的运动，更是一场新时代的启蒙运动。它的直接后果：一是促进了欧洲近代文学艺术的繁荣；二是促进了科学的解放。

66、公元3世纪魏晋时期，赵爽和刘徽等人在中国数学史上最早对数学定理和

公式进行证明。

67、阿拉伯大数学家花拉子模是对欧洲中世纪的数学影响最大的数学家，其原

名是伊本·穆萨，花拉子模是他的出生地城市的名字，他的《还原与对消》在12世纪传入欧洲，直到16世纪仍是欧洲各大学的主要数学教科书。

68、近代数学建立的主要标志是解析几何、微积分、对数和概率论的创立。

69、制定对数的直接目的是为了简化天文和航海提出的大量繁杂的计算。英国

数学家耐普尔在求解平面三角和球面三角问题时得到启发而发明了对数方法。

70、概率论是研究随机现象数量规律的数学分支，产生于17世纪中叶。1654

年荷兰数学家惠更斯发表了《论赌博中的计算》，这是最早的概率论著作。

概率论是研究大量偶然现象的数学学科，而数理统计是概率论在具体领域中的推广，它的中心任务是研究怎样合理地搜集资料，并利用这些资料对随机变量的数学特征、分布函数进行估计、分析和推断。英国人费歇尔是数理统计学科的奠基人。

71、微积分是描述运动过程的数学。它的产生为力学、天文学以及后来的电磁

学提供了必不可少的数学工具。微积分产生的前提有二：几何坐标与函数的概念。

72、高阶常微分方程的求解的重要突破，是瑞士数学家欧勒1734年 n 阶常系数

线性齐次方程的完整解法。

73、2000 多年来，数学家们一直在斟酌《几何原本》中第五公设即平行线公理。

虽然没人怀疑它的真理性，但它的表述过于复杂，因此从古希腊开始，不少数学家就一直尝试对平行线公理的证明，但都没成功。它整整困惑了人们2000多年，尽管没有能解决该问题，但正是从证明第五公设的失败中，发现了非欧几何。19 世纪初，一大批数学家认识到第五公设是不可能证明的。惟一的办法是：要么承认它，要么重新构筑一个新体系——非欧几何，在非欧几何的创建过程中，高斯、波尔约父子和罗巴切夫斯基都做出了主要贡献；非欧几何的从发现到获得普遍接受，经历了曲折的过程，其间，黎曼、彭加勒等数学家对非欧几何的发展和推广做出了突出贡献。非欧几何的建立不仅解决了第五公设这个千古难题，开拓了几何学研究的新领域，而且对于物理学在20世纪初期所发生的关于空间和时间的物理观念的改革也起了巨大的推动作用。非欧几何超越了人的感性和经验认识，甚至与人的直观感觉相背离，它把数学的抽象性提高到新的层次。非欧几何是运用公理法通过改变第五公设的命题而建立起来的，它的建立极大促进了数

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/578044100061006055>