

Morning Reading 晨读

Grade 11 · AS · Week 9

Read each word aloud, then copy the English word three times. 朗读每个单词，然后把英语单词抄写三遍。

Reading 阅读

Read the passage aloud twice. 把短文朗读两遍。

Stretch a spring gently and it returns to its original length when you let go: the behaviour is **elastic**. **Hooke's law** says the **extension** is proportional to the **load**, and the **spring constant** measures the stiffness. Pull too far, past the **limit of proportionality**, and finally the spring deforms permanently: it has become **plastic**. Springs hide everywhere: in pens, mattresses, keyboards and car suspensions.

A factory beside a river makes cheap paint but releases waste into the water. The firm counts only its **private cost**; the fishermen downstream carry the **external cost**. Economists call the fishermen a **third party**, and the pollution a **negative externality**. Add private and external together and you get the true **social cost** of the paint, which the market price ignores. This is why governments tax pollution.

Programmers met translators this week. A **compiler** converts the whole program into machine code once, producing a fast **executable**; an **interpreter** translates line by line, which is slower but easier for testing.

Talk about it 说一说:

1. Name three objects you used today that contain a spring.
2. A neighbour plays loud music at midnight. Explain this as an externality.

Physics

Topics 6-7 · Deformation of solids, Waves

 **micrometer** 螺旋测微器
/maɪ'krɒmɪtə/

 **elastic limit** 弹性极限
/ɪ'læstɪk 'lɪmɪt/

 **trapezia** 梯形
/trə'pi:ziə/

 **wave** 波
/weɪv/

 **medium** 介质
/'mi:diəm/

 **oscillate** 振动
/'ɒsɪleɪt/

 **transverse wave** 横波
/træns'vɜ:s weɪv/

 **longitudinal wave** 纵波
/lɒŋɡɪ'tʃu:dɪnəl weɪv/

 **progressive wave** 行波
/prə'ɡresɪv weɪv/

 **amplitude** 振幅
/'æmplɪtju:d/

 **wavelength** 波长
/'weɪvlɛŋθ/

 **in phase** 同相
/ɪn feɪz/

 **crest** 波峰
/krest/

 **period** 周期
/'piəriəd/

 **frequency** 频率
/'fri:kwənsi/

 **hertz** 赫兹
/hɜ:ts/

 phase difference 相位差			
/feɪz 'dɪfrəns/			
 radian 弧度			
/ˈreɪdiən/			
 propagate 传播			
/ˈprɒpəgeɪt/			
 cathode-ray oscilloscope 示波器			
/ˈkæθəəd reɪ ɒˈsɪləskəʊp/			

Chemistry

Topics 5–7 · Chemical energetics, Electrochemistry, Equilibria

 specific heat capacity 比热容			
/spəˈsɪfɪk hi:t kəˈpæsɪti/			
 Hess's law 盖斯定律			
/ˈhesɪz lɔː/			
 energy cycle 能量循环			
/ˈenədʒi ˈsaɪkl/			
 redox 氧化还原			
/rɪˈdɒks/			
 oxidation 氧化			
/ˈɒksɪˈdeɪʃn/			
 reduction 还原			
/rɪˈdʌkʃn/			
 electron transfer 电子转移			
/ɪˈlektɹən ˈtrænsfɜː/			
 disproportionation 歧化			
/ˌdɪsprəˈpɔːʃənəɪʃn/			
 oxidising agent 氧化剂			
/ˈɒksɪdaɪzɪŋ ˈeɪdʒənt/			
 reducing agent 还原剂			
/rɪˈdjuːsɪŋ ˈeɪdʒənt/			

 reversible reaction 可逆反应			
/rɪˈvɜːsɪbl rɪˈækʃn/			
 forward reaction 正反应			
/ˈfɔːwəd rɪˈækʃn/			
 reverse reaction 逆反应			
/rɪˈvɜːs rɪˈækʃn/			
 closed system 封闭系统			
/klaʊzd ˈsɪstəm/			
 dynamic equilibrium 动态平衡			
/daɪˈnæmɪk ˌɪkwɪˈlɪbrɪəm/			
 Le Chatelier's principle 勒夏特列原理			
/lə ˈtʃetliəz ˈprɪnsɪpl/			
 equilibrium 平衡			
/ˌɪkwɪˈlɪbrɪəm/			
 catalyst 催化剂			
/ˈkætəlɪst/			

Biology

Topic 4 · Cell membranes and transport

 glycoprotein 糖蛋白			
/ˈglaɪkəprəʊtiːn/			
 antigen 抗原			
/ˈæntɪdʒən/			
 stability 稳定性			
/stəˈbɪlɪti/			
 permeability 通透性			
/ˌpɜːməˈbɪlɪti/			
 partially permeable membrane 半透膜			
/ˈpɑːʃəli ˈpɜːməbl ˈmembreɪn/			

 cell signalling 细胞信号传递			
/sel 'signaliŋ/			
 ligand 配体			
/'li:gənd/			
 hormone 激素			
/'hɔ:məʊn/			
 target cell 靶细胞			
/'tɑ:git sel/			
 receptor 受体			
/'ri:'septə/			
 passive 被动			
/'pæsɪv/			
 diffusion 扩散			
/di'fju:ʒn/			
 simple diffusion 简单扩散			
/'sɪmpl di'fju:ʒn/			
 concentration gradient 浓度梯度			
/,kɒnsən'treɪʃn 'greɪdɪənt/			
 carbon dioxide 二氧化碳			
/'kɑ:bən daɪ'ɒksaɪd/			
 ion 离子			
/'aɪən/			
 facilitated diffusion 易化扩散			
/'fə'sɪlɪteɪtɪd di'fju:ʒn/			
 active transport 主动运输			
/'æktɪv 'trænsport/			
 endocytosis 胞吞作用			
/'endəʊsɪ'təʊsɪs/			
 exocytosis 胞吐作用			
/'eg.zəʊsɪ'təʊsɪs/			
 volume 体积			
/'vɒljʊ:m/			

 surface area 表面积			
/'sɜ:fɪs 'eəriə/			
 agar 琼脂			
/'eɪgə:/			

Mathematics

Topic 2 · Pure Mathematics 2

×² degree 次数			
/di'grɪ:/			
÷ quotient 商			
/'kwɒʃənt/			
% remainder 余数			
/'ri'meɪndə/			
% remainder theorem 余数定理			
/'ri'meɪndə 'θɪərəm/			
× factor theorem 因式定理			
/'fæktə 'θɪərəm/			
×² indices 指数			
/'ɪndɪsɪz/			
 laws of logarithms 对数定律			
/'lɔ:z ov 'lɒgərɪθəmz/			
 natural logarithm 自然对数			
/'nætʃərəl 'lɒgərɪθəm/			
— linear form 线性形式			
/'li:nɪə fɔ:m/			
 secant 正割			
/'si:kənt/			

Further Mathematics

Topic 3 · Further Mechanics

 Cartesian equation 直角坐标方程			
<i>/kɑ:'ti:ziən i'kweɪzn/</i>			
 trajectory 轨迹			
<i>/trə'dʒektəri/</i>			
 moment 力矩			
<i>/məʊmənt/</i>			
 centre of mass 质心			
<i>/ˈsentə ɒv məs/</i>			
 symmetry 对称			
<i>/ˈsɪmətri/</i>			

Computer Science

Topics 5–6 · System Software, Security, privacy and data integrity

 spyware 间谍软件			
<i>/ˈspaɪweə/</i>			
 ransomware 勒索软件			
<i>/ˈrænsəmweə/</i>			
 adware 广告软件			
<i>/ædweə/</i>			
 phishing 网络钓鱼			
<i>/ˈfɪʃɪŋ/</i>			
 hacking 黑客入侵			
<i>/ˈhækɪŋ/</i>			
 denial of service 拒绝服务			
<i>/dɪˈnaɪəl ɒv ˈsɜːvɪs/</i>			
 eavesdropping 窃听			
<i>/ˈiːvzdrɒpɪŋ/</i>			
 man-in-the-middle 中间人攻击			
<i>/mæn ɪnðə ˈmɪdl/</i>			

 social engineering 社会工程			
<i>/ˈsəʊʃl ˌendʒɪˈniəriŋ/</i>			
 encryption 加密			
<i>/enˈkrɪptʃn/</i>			
 audit logs 审计日志			
<i>/ˈɔːdɪt lɒgz/</i>			
 VPN 虚拟专用网			
<i>/ˌviː piː ˈen/</i>			
 authentication 身份验证			
<i>/ɔːθentiˈkeɪʃn/</i>			
 two-factor authentication 双因素认证			
<i>/tuː ˈfæktə ɔːθentiˈkeɪʃn/</i>			
 authorisation 授权			
<i>/ɔːθəraɪˈzeɪʃn/</i>			
 least-privilege 最小权限			
<i>/liːst ˈprɪvɪlɪdʒ/</i>			
 plaintext 明文			
<i>/ˈpleɪntekst/</i>			
 ciphertext 密文			
<i>/ˈsaɪfətekst/</i>			
 Symmetric encryption 对称加密			
<i>/sɪˈmetrɪk enˈkrɪptʃn/</i>			
 asymmetric encryption 非对称加密			
<i>/eɪsɪˈmetrɪk enˈkrɪptʃn/</i>			
 public key 公钥			
<i>/ˈpʌblɪk kiː/</i>			
 private key 私钥			
<i>/ˈpraɪvət kiː/</i>			
 access control 访问控制			
<i>/ˈæksəs kənˈtrəʊl/</i>			

✓ validation 验证			
/ˌvæliˈdeɪʃn/			
☑ check digit 校验位			
/tʃekˈdɪdʒɪt/			
☑ verification 核对			
/ˌverɪfɪˈkeɪʃn/			
⚖ parity check 奇偶校验			
/ˈpærɪti tʃek/			
Σ checksum 校验和			
/ˈtʃeksəm/			

Economics

Topics 2-3 · The price system and the microeconomy, Government microeconomic intervention

⚙ factor market 要素市场			
/ˈfæktəˈmɑːkɪt/			
💰 wage 工资			
/weɪdʒ/			
↔ foreign exchange market 外汇市场			
/ˈfɒrən eksˈtʃeɪndʒˈmɑːkɪt/			
↔ exchange rate 汇率			
/eksˈtʃeɪndʒ reɪt/			
😊 consumer surplus 消费者剩余			
/kənˈsʊməˈsɜːpləs/			
↗ producer surplus 生产者剩余			
/prəˈdjuːsəˈsɜːpləs/			
♥ welfare 福利			
/ˈwelfeə/			
🚫 market failure 市场失灵			
/ˈmɑːkɪtˈfeɪlɪə/			
🔊 externality 外部性			
/ekˈstɜːnælɪti/			

👤 third party 第三方			
/θɜːdˈpɑːti/			
🔊 negative externality 负外部性			
/ˈnegatɪv ekˈstɜːnælɪti/			
🏢 external cost 外部成本			
/ekˈstɜːnəl kɒst/			
👤 social cost 社会成本			
/ˈsəʊʃl kɒst/			
💰 private cost 私人成本			
/ˈpraɪvət kɒst/			
🔊 positive externality 正外部性			
/ˈpɒzɪtɪv ekˈstɜːnælɪti/			