



CINESE

PERCORSI PER STUDENTI NON ITALOFONI

tratti da *Intorno a te - Capire e vedere la Scienza* di Stefano Zanoli

PERCORSI PER STUDENTI
NON ITALOFONI

1a



CLASSE PRIMA



光

La luce

1 什么是光，它来自哪里？

光是一种电磁波，它以光子的形式传递能量；它总是以直线（射线）形式，也在真空中传播。白光包括不同的波长，每个波长对应不同的颜色。

2 当光遇到物体时会如何表现？

光线能穿过透明的物体，只能部分穿过半透明物体，不能穿过不透明的物体。

3 阴影和半影有什么区别？

阴影是不透明物体被点光源照射后，在其后面形成的暗区（阴影锥）。如果光源是漫射的，则在阴影周围会形成其他较亮的阴影锥（半影）。

4 光的反射和漫射有什么区别？

当一束光线照射到光滑平坦的表面并根据特定的几何规则反弹时，就会发生反射。当光线照射到不光滑的表面并且光线向各个方向反弹时，就会发生漫射。

5 镜子是什么？

镜子是能反射光的明亮平滑的表面，它们可以清晰地显示出放置在其前面的物体的图像。镜子可以是平面、凹面或凸面的。

6 什么是折射？

光线穿过不同密度的透明介质时不会沿其原来方向继续传播，而是发生偏转（折射）的现象。

7 什么是透镜？

透镜是一种透明的物体，它被弯曲的表面所包围，能通过双折射改变光线的路径。

8 什么是光吸收？

不透明物体会保留照射到它的光线的现象。

9 什么是光的散射？

白光从一种透明介质传递到另一种透明介质的现象，可以通过折射分解成构成它的颜色。

10 物体什么时候显现颜色？

如果一个物体反射了照射它的所有波长的光，它就会呈现白色；如果它吸收所有波长的光，则呈黑色；如果它吸收了除与某一颜色对应的波长以外的所有波长的光，则呈现出该颜色。





CLASSE SECONDA





动物界：脊椎动物

Il regno degli animali: i vertebrati

1 脊椎动物的特征是什么？

脊椎动物有坚硬的内部骨架，称为内骨骼，由脊柱、头骨和四肢组成。它们的身体有一层皮肤，可以是裸露的，也可以是覆盖着不同类型的覆盖物。

2 脊椎动物有哪些不同的种类？

鱼类、两栖动物、爬行动物、鸟类和哺乳动物。

3 变温动物和恒温动物有什么区别？

变温动物的体温会随着外界温度的变化而变化（鱼、两栖动物和爬行动物）。恒温动物则保持恒定的体温（哺乳动物和鸟类）。

4 脊椎动物是如何繁殖的？

脊椎动物为有性生殖，可以进行体内或体外受精。它们可以是卵生、卵胎生或胎生的。

5 鱼类的特点是什么？

鱼类是水生的，皮肤上覆盖着鳞片和附属物或鳍。它们是变温动物，大部分卵生，但有些物种是卵胎生的。鱼类通过鳃呼吸，有软骨鱼类（鲨鱼）和硬骨鱼类两种。

6 两栖动物的特征是什么？它们是如何生活的？

两栖动物早期以蝌蚪的形式生活在水中，然后经过蜕变，成年后在陆地上生活。它们的皮肤是裸露的，大部分卵生，但也有少数种类是卵胎生的；成年后通过肺和皮肤呼吸。

7 爬行动物的特点是什么？

爬行动物具有变温性，它们的皮肤上覆盖着鳞片。它们的卵具有高抗性，能够脱离水存活，被称为羊膜卵。

8 什么是鸟类？它们是如何生活的？

鸟类是适应飞行的脊椎动物。它们的前腿变成了翅膀、骨架很轻、皮肤上覆盖着羽毛；鸟类的喙适应它们所吃的食物类型。它们是恒温动物并且是卵生的。

9 哺乳动物的特征是什么？它们是如何分类的？

哺乳动物通过母体乳腺分泌的乳汁为幼仔提供营养。它们皮肤上覆盖着毛发，是恒温动物。哺乳动物包括单孔目（针鼹和鸭嘴兽）、有袋类（考拉、袋鼠）和胎盘类。它们是胎生动物，但单孔目动物为卵生。





CLASSE TERZA



疾病与免疫系统

Malattie e sistema immunitario

1 什么是疾病？

疾病是对我们身体平衡的一种改变，它限制或阻碍了有机体的正常运作。

2 产生疾病的原因可能是什么？

疾病产生的原因可以是物理、化学或生物上的。

3 什么是病原体？你知道哪些例子？

病原体是引起疾病的有机体：包括虱子等寄生虫，以及进入人体并引起感染的病毒和细菌等微生物。

4 病毒和细菌有什么区别？

病毒仅由脱氧核糖核酸(DNA)或核糖核酸(RNA)在蛋白质包膜中组成。它们就像是寄生虫，因为为了生存，它们必须利用活细胞的组成部分。细菌是原核单细胞生物（DNA不包含在有膜的细胞核中）。

5 什么情况下一疾病是先天性的？什么时候是遗传性的？

先天性疾病是从出生起就存在于个体内的疾病。受孕时出现的先天性疾病称为遗传病。它们是由父母或意外遗传的DNA变化引起的。

6 什么是免疫系统，它有什么功能？

免疫系统是包括一个全部细胞、分子、组织和器官在内的整体，它分布在全身，能够保护生物体免受可能对其造成的伤害。

7 参与免疫系统的主要细胞类型有哪些？

各种类型的白血球（或白细胞），包括吞噬细胞、T淋巴细胞和B淋巴细胞。

8 抗原和抗体有什么区别？

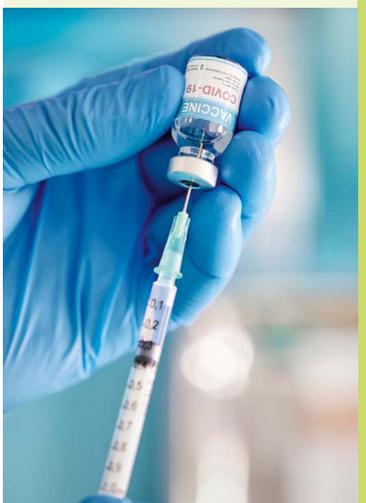
抗原是存在于进入机体内的物体上的物质，当它们被识别为外来物时会刺激免疫系统的激活。

抗体是由B淋巴细胞产生的蛋白质；每一种抗体都只能识别一种类型的抗原。

9 我们的身体采取哪些类型的防御措施？

非特异性防御，具有先天性和通用性，包括物理和化学屏障、吞噬细胞和炎症反应等。它们接触到抗原会立即采取行动，但不保留对所遇到抗原的记忆。

特异性防御是当免疫系统遇到某种类型的抗原时获得的。它们被特定的淋巴细胞和特异性抗体激活，这些淋巴细胞和抗体作用缓慢但保留了对抗原的记忆。





遗传学基础

Le basi della genetica

1 孟德尔实验背后的假设是什么？

每一个遗传特征都是由父母传给孩子的“因子”决定的。

2 孟德尔是在哪个样本上进行实验的？是如何进行实验的？

他选择了易于栽培和自花授粉的植物香豌豆。他用后代中具有可识别特征的植物进行杂交。

3 孟德尔使用的重要数据处理方法是什么？

概率计算。

4 孟德尔定律确认了什么？

优势法则：只有单个相对性状的纯种个体之间杂交，第一代中都具有显性性状。

分离法则：两个杂种个体之间杂交，在第一代中有75%的情况出现显性性状，25%出现隐性性状。

独立分类法则：在性状上有更多不同特征的个体之间杂交，每个特征都根据前两个法则独立传播。

5 什么是等位基因？它们是怎样的？

等位基因是基因的变体，表现出略有不同的特征。它们要么是显性（特征出现）要么是隐性（特征不出现）。

6 在一个性状上纯合个体和杂合个体有什么区别？

在纯合子中，该性状有两个相同的等位基因。在杂合子中，该性状有两个不同的等位基因。显性性状出现在杂合子和纯合子中，隐性性状只出现在纯合子中。

7 什么是基因型和表型？

基因型是从父母那里继承的所有基因的集合。表型是个体所表现出来的性状特征的总和；它取决于遗传基因，但也受环境的影响。

8 如何确定孩子的性别？

性别的确定取决于一对性染色体。女性的两条染色体相同（XX）；在男性中是不同的（XY）。从理论上讲，受精配子组合的孩子是男性的概率为50%。

9 血型是由什么决定的？

血型因红细胞表面是否存在某些抗原而不同。抗原由多个等位基因（ I^A 、 I^B 、 I ）编码；受精卵中三个等位基因的组合决定了4个不同的血型（A、B、AB、O）。

