Physics 4U Vocabulary

Unit 1

L1

dynamics 力学

vector 矢量

kinematics 运动学;动力学

variable 变量

scalar 标量

trigonometry 三角学

mathematical principle 数学原理

quantity 数量

application 应用

resultant vector 合成矢量

significant digit 有效数字

measurement 测量

add 加

subtract 减

decimal 小数的

property 性质

notation/symbol 符号

initial point 起始点

terminal point 终点

diagram 图表

parallel 平行的

perpendicular 垂直的

Pythagorean 毕达哥拉斯的

Pythagorean theorem 勾股定理

horizontal component 水平分量

vertical component 垂直分量

distance 距离

displacement 位移

consistent 一致的

maintain 维持

appropriate 合适的

calculation 计算

throughout 自始至终

accuracy 精确度

centimeter 厘米

millimeter 毫米

nonzero 非零的

figure 数字

round off 四舍五入

wavelength 波长

velocity 速度

magnitude 大小

unit 单位

force 力

acceleration 加速度

momentum 动量

magnetic field 磁场

electric field 电场

mathematically 算数地

tip-to-tail 尖端到尾端

component 分量

sine 正弦

cosine 余弦

tangent 正切

right-angle triangle 直角三角形

opposite 对边

hypotenuse 直角三角形的斜边

adjacent 邻边

ratio 比率

sine law 正弦定理

cosine law 余弦定理

square root 平方根

substitute 代入

combine 结合

geometric 几何图形的

L2

projectile 抛射体

propel 推进

projectile motion 抛物运动

complete stop 完全停止

slow down 减速

convert 转换

standard unit 标准单位

free falling 自由落体

gravity 重力

constant 恒定的

decelerate 减速

maximum 最大的

uniform acceleration 匀加速度

condition 条件

parabola 抛物线

differ 不同

step-by-step 一步一步地

summary 总结

angle of incidence 入射角

trigonometric 三角学的

apex 顶点

relative motion 相对运动

reference 参照

stationary 静止的

frame of reference 参照系

straight 直的

curved 弯曲的

ground 大地

relative velocity 相对速度

label 标记

subscript 脚注

current 水流

inverse tangent ratio 反正切比率

L3

evolution 演变

free body diagram(FBD) 自由体受力图

collinear 共线的

Newton’s first law of motion 牛顿第一运动定律

push 推力

pull 拉力

newton 牛顿（力的单位）

normal force 正交力;法向力

force of friction 摩擦力

resist 抵抗

applied force 作用力

tension force 张力

force of gravity 重力

force of air resistance 空气阻力

multiple 多重的

simplify 简化

dot 点

free-fall 自由落体

1-dimension 一维

net force 合力

component force 分力

unbalanced force 不平衡力

equilibrium 平衡

movement 移动

flat surface 平面

sign 符号

inertia 惯性

mass 质量

rest 静止

external force 外力

spring force 弹簧弹力

electrical force 电动力

magnetic force 磁力

sliding friction 滑动摩擦

static friction 静摩擦

L4

kinetic friction 动摩擦

incline 斜面

rope 绳索

pulley 滑轮

surface type 平面类型

weight 重量

moving 运动的

coefficient 系数

constant 常数

mechanics 力学

kinesiology 运动机能学

L5

uniform circular motion 匀速圆周运动

centripetal acceleration 向心加速度

centripetal force 向心力

constant speed 恒速

instantaneous velocity 瞬时速度

period (T) 周期

frequency (f) 频率

tilt 倾斜

radius (r) 半径

westward 向西的

hertz (Hz) 赫兹(频率单位)

revolution 循环

test tube 试管

loop 环路

clothoid 回旋曲线

clothoid loop 回旋环

circular loop 圆环

weightless 失重的

curvature 曲率

denominator 分母

average speed 平均速率

perimeter 周长

circumference 圆周

bulb 电灯泡

tangential 正切

interactive 相互作用的

timer 计时器

Unit 2

L1

energy 能量

work 功

work-energy theorem 功能定理

differentiate 区分

scenario 可能出现的情况

negative work 负功

zero work 零功

potential energy 势能

gravitational potential energy 重力势能

height 高度

gravitational acceleration 重力加速度

kinetic energy 动能

law of conservation of energy 能量守恒定律

opposite direction 反方向

angle 角度

joule (J) 焦耳(能或功的计量单位)

kilogram (kg) 千克

field trip 实地考察

total energy 总能量

frictionless 光滑的

bottom 底部

nonconservative force 非守恒力

mechanical energy 机械能

internal force 内部作用力

L2

elastic potential energy 弹性势能

Hooke’s Law 胡克定律

stretching 伸长

compression 压缩

trampoline 蹦床

bounce up and down 上下弹跳

simple harmonic motion 简谐运动

original shape 初始形态

rubber band 橡皮筋

proportional 成比例的

spring constant 弹簧系数

pattern 模式

oscillation 振动

vibrate 振动;颤动

pendulum 钟摆

softness 柔软度

adjust 调整

L3

impulse 脉冲

collide 碰撞

balance 平衡

athleticism 运动能力

awareness 意识

the law of conservation of momentum

 动量守恒定律

inelastic 无弹性的

elasticity 弹性

inelastic collision 非弹性碰撞

completely inelastic collision 完全非弹性碰撞

subset 子集

Unit 3

L1

gravitational field 重力场

universe 宇宙

universal gravitation 万有引力

solar system 太阳系

orbit 轨道

satellite 卫星

artificial satellite 人造卫星

orbital period 轨道周期

inversely proportional 成反比例

formation 形成

galaxy 星系

the big bang 宇宙大爆炸

attractive force 吸引力

reduced 减少的

object 物体

punctuation 标点符号

scientific notation 科学记数法

natural satellite 自然卫星

orbital velocity 轨道速度

inverse square 平方反比

universal 通用的

astronaut 宇航员

altitude 高度;海拔

Mars 火星

independent 独立的

L2

electric charge 电荷

electric potential energy 电势能

Law of Conservation of Charge

 电荷守恒定律

Law of Electric Charge 电荷定律

proton 质子

electron 电子

neutron 中子

Coulomb's Law 库仑定律

atom 原子

charge 电荷

polyatomic 多原子的

attraction 吸引

repulsion 排斥

hydrogen 氢

combination 组合

sensor 传感器

density 密度

electric potential 电势

charged particle 带电粒子

coulomb's constant 库仑常数

volt (V) 伏特

Millikan Oil Drop Experiment

 密立根油滴实验

oil can 油壶

oil spray 油雾

uniform electric field 匀强电场

microscope 显微镜

x-ray x射线

potentiometer 电位计

electrostatic force 静电力

electric dipole 电偶极子

L3

navigational 航运的

conductor 导体

magnet 磁铁

bar magnet 条形磁铁

south pole 南极

Law of Magnetic Poles 磁极定律

interaction 相互作用

domain theory 畴理论

magnetic polarity 磁极性

spin 旋转

magnetize 磁化

magnetically soft 软磁的

reorient 重定向

diminish 减小

compass 指南针

proximity 邻近

electromagnetism 电磁学

Principle of Electromagnetism

电磁原理

clockwise 顺时针的

right-hand rule 右手定则

solenoid 螺线管

Oersted’s Principle 奥斯特原则

current carrying conductor 载流导体

concentric circle 同心圆

coiled conductor 线圈导体

helix 螺旋状物

coil 线圈

battery 蓄电池

electromagnet 电磁铁

motor principle 运动原理

magnetic force 磁力

moving charge 运动电荷

Teslas (T) 特斯拉(磁通量)

equidistant 等距的

Unit 4

L1

wave 波

crest 波峰

trough 波谷

amplitude 振幅

circular wave 圆形波

sound wave 声波

water wave 水波

light wave 光波

universal wave equation 万能波公式

diffraction 衍射

bending 弯曲

slit 裂缝

vacuum 真空

transverse 横断面

L2

wave interference 波干涉

constructive interference 相长干涉

destructive interference 相消干涉

node 结点

nodal line 节线

principle of superposition 叠加原理

resultant wave 合成波

blurry area 模糊地带

minima 极小值

theoretical line 理论线

antinode 波腹

path length 路径长度

right bisector 垂直平分线

radar 雷达

L3

slit width 夹缝宽度

setup 设置

single slit diffraction 单缝衍射

double slit experiment 双缝实验

ripple tank 波动箱

hyperbola 双曲线

monochromatic 单色的

slit separation 缝隙间距

L4

dispersion 色散

refraction 折射

interference 干涉

polarization 极化;偏振

polarizing filter 偏振滤光镜

Snell‘s Law 折射定律

medium 介质

boundary 边界

vice versa 反之亦然

incidence 入射

prism 棱镜

index of refraction 折射率

spectrum 光谱

oscillation 振荡

polarized light 偏振光

electromagnetic radiation 电磁辐射

gamma ray 伽马射线

UV(ultraviolet) 紫外线的

IR(infrared radiation) 红外辐射

microwave 微波

magnetism 磁力

optical fiber 光学纤维

spectroscope 分光镜

holographic security 全息防伪

Unit 5

L1

quantum mechanics 量子力学

special relativity 狭义相对论

wave-particle duality 波粒二象性

benchmark 基准

photoelectric effect 光电效应

Compton Effect 康普顿效应

subatomic 亚原子的

quark 夸克

postulate 假定

brightness 亮度

qualitative 性质上的

metal plate 金属板

photon 光子

circuit 电路

Planck’s Constant 普朗克氏常数

collision 碰撞

nucleus 原子核

quantum computer 量子计算机

cosmology 宇宙学

encode 编码

decode 解码

decoherence (相干)脱散

cryptography 密码学

eavesdrop 窃听

threshold 临界值

retarding voltage 减速电压

realm 领域

L2

relative 相对的

inertial frame of reference 惯性参考系

nutshell 概括

dilation 扩张;膨胀

time dilation 时间膨胀效应

length contraction 长度收缩效应

elementary particle 基本粒子

hadron 强子

field particle 场粒子

magnetic resonance imaging (MRI)

 核磁共振成像

positron emission tomography (PET)

 正电子成像术

global positioning system (GPS)

 全球位置测定系统

computerized axial tomography (CAT)

 计算机轴向断层扫描