

SYLLABUS FOR NEET (UG) – 2024 - PHYSICS  
தேசிய தகுதி மற்றும் நுழைவுத் தேர்வு  
இயற்பியல் பாடத்திட்டம் - 2024

**UNIT 1: PHYSICS AND MEASUREMENT**

Units of measurements, System of Units,, SI Units, fundamental and derived units, least count, significant figures, Errors in measurements, Dimensions of Physics quantities, dimensional analysis, and its applications.

**1. இயற்பியல் மற்றும் அளவீட்டியல்**

அலகுகள் மற்றும் அளவீட்டியல் - அலகிட்டு முறைகள் - SI அலகு முறை அடிப்படை அளவுகள் மற்றும் வழி அளவுகள்- மீச்சிற்றளவு - முக்கிய எண்ணுருக்கள் அளவிடுதலில் பிழைகள் இயற்பியல் அளவுகளின் பரிமாணங்கள் - பரிமாண பகுப்பாய்வு மற்றும் பயன்பாடுகள்

**UNIT 2: KINEMATICS**

The frame of reference, motion in a straight line, Position- time graph, speed and velocity; Uniform and non-uniform motion, average speed and instantaneous velocity, uniformly accelerated motion, velocity-time, position-time graph, relations for uniformly accelerated motion, Scalars and Vectors, Vector. Addition and subtraction, scalar and vector products, Unit Vector, Resolution of a Vector. Relative Velocity, Motion in a plane, Projectile Motion, Uniform Circular Motion.

**அலகு 2 ; இயக்கவியல் ;**

குறிப்பாயங்கள் - நேர்கோட்டு இயக்கம் - நிலை நேரம் வரைபடம், வேகம் மற்றும் திசைவேகம், சீரான மற்றும் சீரற்ற இயக்கம் ,சராசரி வேகம் மற்றும் உடனடி திசைவேகம், சீரான முடுக்கம் பெற்ற இயக்கம், திசைவேகம்- நேரம் வரைபடம், நிலை- நேரம் வரைபடம், சீரான முடுக்கம் பெற்ற பொருளின் இயக்க சமன்பாடுகள், ஸ்கேலர், வெக்டர்- வெக்டர் கூடுதல், வெக்டர் கழித்தல் - புள்ளி பெருக்கல், குறுக்குப் பெருக்கல் , ஓரலகு வெக்டர் வெக்டரின் கூறுகள்- சார்பு திசைவேகம் - ஒரு தளத்தில் இயக்கம், எரிபொருளின் இயக்கம் - சீரான வட்ட இயக்கம்

### UNIT 3: LAWS OF MOTION

Force and inertia, Newton's First law of motion; Momentum, Newton's Second Law of motion, Impulses; Newton's Third Law of motion. Law of conservation of linear momentum and its applications. Equilibrium of concurrent forces. Static and Kinetic friction, laws of friction, rolling friction. Dynamics of uniform circular motion: centripetal force and its applications: vehicle on a level circular road, vehicle on a banked road.

#### 3.இயக்க விதிகள் ;

விசை மற்றும் நிலைமம் - நியூட்டனின் முதல் விதி - உந்தம் - நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி - கணத்தாக்கு - நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி - நேர்கோட்டு உந்த மாறாவிதி -பயன்பாடுகள். ஒரு மைய விசைகள் - சமநிலை .ஓய்வு நிலை உராய்வு மற்றும் இயக்க நிலை உராய்வு - உராய்வின் விதிகள் - உருளுதலில் உராய்வு இயக்கவியலில் சீரான வட்ட இயக்கம் - மைய நோக்கு விசை மற்றும் பயன்பாடுகள் - சரிசமமான வட்டச் சாலையில் செல்லும் வாகனம் - வெளிவிளிம்பு உயர்த்தப்பட்ட சாலையில் செல்லும் வாகனம்

### UNIT 4: WORK, ENERGY, AND POWER

Work done by a constant force and a variable force; kinetic and potential energies, work-energy theorem, power. The potential energy of spring conservation of mechanical energy, conservative and non- conservative forces; motion in a vertical circle: Elastic and inelastic collisions in one and two dimensions.

#### 4. வேலை ஆற்றல் திறன்

மாறாவிசையினால் செய்யப்பட்ட வேலை - மாறுபடும் விசையினால் செய்யப்பட்ட வேலை - நிலை ஆற்றல் - இயக்க ஆற்றல் - வேலை இயக்க ஆற்றல் தேற்றம் - ஆற்றல் - மீட்சி நிலை ஆற்றல் - சுருள் வில்லின் நிலை ஆற்றல் - ஆற்றல் மாற்றா விசை - ஆற்றல் மாற்றும் விசை - ஆற்றல் மாறாவிதி - செங்குத்து வட்ட இயக்கம் - மீட்சி மோதல் - மீட்சியற்ற மோதல் - ஒரு பரிமாண மற்றும் இரு பரிமாண மோதல்

## UNIT 5: ROTATIONAL MOTION

Centre of the mass of a two-particle system, Centre of the mass of a rigid body: Basic concepts of rotational motion; moment of a force; torque, angular momentum, conservation of angular momentum and its applications; The moment of inertia, the radius of gyration, values of moments of inertia for simple geometrical objects, parallel and perpendicular axes theorems, and their applications. Equilibrium of rigid bodies, rigid body rotation and equations of rotational motion, comparison of linear and rotational motions.

### 5. சுழல் இயக்கவியல்;

சுழல் இயக்கம்; இரு புள்ளி நிறைகளின் நிறை மையம் - திண்ம பொருளின் நிறை மையம் - சுழல் இயக்கவியலின் அடிப்படைகள் - திருப்புத்திறன் - திருப்புவிசை - கோண உந்தம் - கோண உந்த மாறாவிதி மற்றும் பயன்பாடுகள். நிலைமத் திருப்புத்திறன் - சுழற்சி ஆரம் - சாதாரண கணித வடிவங்களின் நிலைமத் திருப்புத்திறன் - செங்குத்து அச்ச தேற்றம் - இணையச்சு தேற்றம் மற்றும் பயன்பாடுகள் - திண்மப் பொருட்களின் சமநிலை - திண்மப் பொருளின் சுழற்சி - சுழற்சி இயக்கச் சமன்பாடுகள் - இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் சுழற்சி இயக்கத்தின் ஒப்பீடு.

## UNIT 6: GRAVITATION:

The universal law of gravitation. Acceleration due to gravity and its variation with altitude and depth. Kepler's law of planetary motion. Gravitational potential energy; gravitational potential. Escape velocity, Motion of a satellite, orbital velocity, time period and energy of satellite.

### 6. ஈர்ப்பியல்:

ஈர்ப்பியல் பொது விதி - புவி ஈர்ப்பு முடுக்கம் - ஆழம் மற்றும் உயரத்தை பொறுத்து மாறுபடுதல் - கோள்களின் இயக்கம் பற்றிய கெப்ளரின் விதிகள் - ஈர்ப்பு நிலையற்றல் - ஈர்ப்பு அழுத்த ஆற்றல் - விடுபடுவேகம் - செயற்கைக்கோளின் இயக்கம் - சுற்றியக்க திசைவேகம் - சுற்றியக்க காலம் - துணை கோளின் ஆற்றல்

## UNIT 7: PROPERTIES OF SOLIDS AND LIQUIDS

Elastic behaviour, Stress-strain relationship, Hooke's Law.

Young's modulus, bulk modulus, modulus of rigidity. Pressure due to a fluid column; Pascal's law and its applications. Effect of gravity on fluid pressure.

Viscosity. Stokes' law. terminal velocity, streamline, and turbulent flow. critical velocity Bernoulli's principle and its applications.

Surface energy and surface tension, angle of contact, excess of pressure across a curved surface, application of surface tension drops, bubbles, and capillary rise. Heat, temperature, thermal expansion; specific heat capacity, calorimetry; change of state, latent heat. Heat transfer- conduction, convection, and radiation.

### 7. திண்மம் & திரவத்தின் பண்புகள்

மீட்சி பண்பு - தகைவு, திரிபு தொடர்பு - ஹூக் விதி. யங் குணகம்- பருமக் குணகம் - விறைப்பு குணகம் - அழுத்தம் - நீர்மத்தம்பத்தினால் ஏற்படும் அழுத்தம் - பாஸ்கல் விதி மற்றும் பயன்பாடுகள் - பாய்மத்தின் அழுத்தத்தில் புவியீர்ப்பு முடுக்கத்தின் விளைவு -

பாகுநிலை: ஸ்டோக் விதி - முற்று திசைவேகம் - வரிச்சீர்ஓட்டம் மற்றும் சுழற்சி ஓட்டம் - மாறுநிலை திசைவேகம் - பெர்னெளலி தத்துவம் மற்றும் பயன்பாடுகள்

பரப்பு இழுவிசை- பரப்பு ஆற்றல் மற்றும் பரப்பு இழுவிசை - சேர்கோணம் - வளைவு பரப்பில் மிகை அழுத்தம் - பரப்பு இழுவிசையின் பயன்பாடுகள் - துளி , குமிழ் நுண்புழையேற்றம்

வெப்பம்- வெப்பநிலை - வெப்ப விரிவு - தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன் - கலோரிமானி- நிலை மாற்றம் - உள்ளூறை வெப்பம் - வெப்பம் பரவுதல் - கடத்துதல், பரவுதல், கதிர்வீச்சு

## UNIT 8: THERMODYNAMICS

Thermal equilibrium, zeroth law of thermodynamics, the concept of temperature. Heat, work, and internal energy. The first law of thermodynamics, isothermal and adiabatic processes.

The second law of thermodynamics: reversible and irreversible processes.

## 8. வெப்ப இயக்கவியல்

வெப்பச் சமநிலை - வெப்ப இயக்கவியலின் சுழி விதி - வெப்பநிலை பற்றிய அடிப்படை கருத்துகள் - வெப்பம் , வேலை மற்றும் அகஆற்றல் - வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதி - வெப்பநிலை மாறா நிகழ்வு - வெப்ப பரிமாற்றமில்லா நிகழ்வு - வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதி - மீள் நிகழ்வு, மீளா நிகழ்வு

## UNIT 9: KINETIC THEORY OF GASES

Equation of state of a perfect gas, work done on compressing a gas, Kinetic theory of gases - assumptions, the concept of pressure. Kinetic interpretation of temperature: RMS speed of gas molecules: Degrees of freedom. Law of equipartition of energy and applications to specific heat capacities of gases; Mean free path. Avogadro's number.

## 9. வாயுக்களின் இயக்கவியற் கொள்கை

நல்லியல்பு வாயுவின் நிலை சமன்பாடு - வாயுவை அழுக்கும் போது செய்யப்பட்ட வேலை - வாயுக்களின் இயக்கவியற் கொள்கை எடுக்கோள்கள் - அழுத்தம் பற்றிய அடிப்படை கருத்து - இயக்க ஆற்றல் அடிப்படையில் வெப்பநிலை - வாயு மூலக்கூறுகளின் சராசரி இருமடி மூல வேகம் - சுதந்திர இயக்க கூறுகள் - ஆற்றல் சமபங்கீட்டு விதி மற்றும் பயன்பாடுகள் - வாயுக்களின் தன்வெப்ப ஏற்புத்திறனில் ஆற்றல் சம பங்கீட்டு விதியின் பயன்பாடு- சராசரி மோதலிடை தூரம் - அவகட்ரோ எண்

## UNIT 10: OSCILLATIONS AND WAVES

Oscillations and periodic motion time period, frequency, displacement as a function of time. Periodic functions. Simple harmonic motion (S.H.M.) and its equation; phase: oscillations of a spring -restoring force and force constant: energy in S.H.M. Kinetic and potential energies; Simple pendulum - derivation of expression for its time period: Wave motion. Longitudinal and transverse waves, speed of travelling wave. Displacement relation for a progressive wave. Principle of superposition of waves, reflection of waves. Standing waves in strings and organ pipes, fundamental mode and harmonics. Beats.

10. அலைவுகள் மற்றும் அலைகள் :

அலைகள் - சீரலைவு இயக்கம் - அலைவுக்காலம் - அதிர்வெண் - நேரத்தின் சார்பில் இடப்பெயர்ச்சி - சீரலைவு சார்புகள் - தனிச்சீரிசை இயக்கம் மற்றும் சமன்பாடு - கட்டம் சுருள் வில்லின் அலைவுகள் - மீள்விசை மற்றும் விசைமாறிலி - தனிச்சீரிசை இயக்கத்தில் ஆற்றல் - நிலை ஆற்றல் மற்றும் இயக்க ஆற்றல் - தனி ஊசல் அலைவு காலத்திற்கு சமன்பாடு

அலைகள்: அலை இயக்கம் - குறுக்கலை மற்றும் நெட்டலை - இயங்கும் அலையின் திசைவேகம் - முன்னேறு அலையின் இடப்பெயர்ச்சி சமன்பாடு - அலைகளின் மேற்பொருந்துதல் தத்துவம் - அலைகளின் எதிரொளிப்பு - கம்பிகள் மற்றும் ஆர்கான் குழாய்களில் ஏற்படும் நிலை அலைகள் - அடிப்படை அதிர்வு நிலை மற்றும் மேற்சுரங்கள் - விம்மல்கள்

www.Padasalai.Net