※令和４年度以降入学生用

学校番号	102

令和５年度　理科

教科	理科	科目	物理基礎	単位数	2 単位	年次	1 年次
使用教科書	新編　物理基礎　（数研出版）						
副教材等	リード Light ノート物理基礎　（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

まずは予習。さらに授業中にノートを作成すること。図，グラフなどの意味することを着実に理解すること。そして復習では，教科書の問や問題集を必ず解いて，考え方を記述できる，他の誰かに説明できるようになることが大事です。一度授業で聞いただけで理解できる（どんな問も解ける）ようになる人なんて存在しません。少しずつでも繰り返し学習内容に触れることで，徐々に物理法則に親しみ，世界を観る一つの視点としての物理学を，その一端でも体得してくれたら嬉しいです。

2　学習の到達目標

・物理用語の定義や法則・公式などをしっかり理解し使いこなせて行くようにする。
・理論構成についてしっかりと理解していく力を見につけること。
・様々な物理現象について幅広く、様々な方向から検討できる知識と考える力を身につけること。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	知識の習得や知識の概念的な理解，基本的な問に対する考え方を習得できているか。	習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において，粘り強く学習に取り組んでいるか，自ら学習を高めようとしているか。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1	物体の運動	速度と加速度 落体の運動	a:・等速直線運動の式およびｘ－ｔ図，ｖ－ｔ図を理解している。 ・物体の運動を表すには向きが必要であること，および速さと速度の違いを理解している。 ・加速度の定義や正負の意味を正しく理解している。 ・等加速度直線運動を表す３つの式がどのようにして得られたかを理解し，その式やグラフを正しく運用することができる。 ・自由落下や鉛直投射はいずれも等加速度直線運動の一種であることを理解している。 b:　・等速直線運動する物体の運動のようすについて説明できる。 ・動く観測者から見た場合の，観測者と同一直線上を動く物体の運動のようすを説明できる。 ・自由落下，鉛直投射の性質を正しく理解し，これらの運動について考察することができる。 c:　・日常の運動から，速さ，時間，進む距離についての関係に興味をもち，速さと速度の違いや，相対速度の意味や使い方を理解しようとしている。 ・日常の運動から，落下する物体の運動に興味をもち，自由落下する物体の運動，鉛直投射された物体の運動の表し方を理解しようとしている。	定期考査	定期考査 演習	提出ノート 課題

※令和４年度以降入学生用

	運動の法則	力 運動の法則 さまざまな力	a:・重力，垂直抗力，摩擦力，糸が引く力，弾性力について，理解している。 ・注目する物体にはたらく力が指摘でき，つりあいの式が立てられる。 ・物体が力を受けるとき（あるいは受けないとき），運動状態はどのようになるか，逆に，物体の運動状態からどのような力がはたらいているかを指摘できる。また，摩擦や浮力等がはたらく物体について運動方程式が立てられる。 b:・重力の大きさは物体の質量と重力加速度の大きさとの積であり，運動の状態によらないことを説明できる。 ・力のつりあいの式を考え，それぞれの力の間の関係について説明できる。 ・状況に応じて，物体にはたらくさまざまな力を説明できる。 c:・見ること，触ることができない「力」に対して，どのようにして力の存在がわかるのか，また力にはどのような種類があるのかについて考えようとしている。 ・物体の運動状態は，受ける力とどのような関係にあるかについて興味・関心をもち，理解しようとしている。	定期考査	定期考査 演習	提出ノート 課題

※令和４年度以降入学生用

2	仕事とエネルギー	仕事 力学的エネルギー 保存	a:　・仕事，仕事率を計算して求めることができる。 ・運動エネルギーの変化は物体にされた仕事に等しいことを理解している。 ・物体が基準点まで移動するときに保存力がする仕事が，位置エネルギーであることを確認できる。 ・力学的エネルギー保存則が成りたつための条件が整っているかどうかを判断できる。 b:　・力学的エネルギー保存則を用いて，物体の運動を定性的に考えることができる。 ・・力学的エネルギー保存則を用いて，運動する物体のもつ運動エネルギー，位置エネルギー，力学的エネルギーの変化のようすを説明することができる。 c:・物理でいうところの「仕事」について理解しようとしている。 ・力学的エネルギー保存則について興味関心をもち，理解しようとしている。	定期考査	定期考査 演習	提出ノート 課題
	熱	温度，熱量 熱機関	a:・温度，熱運動，熱量，比熱，熱容量などが正しく理解されている。 ・仕事と熱の関係や熱力学第一法則について理解している。 ・熱機関と熱機関の効率について理解している。 b:・水と加熱した銅の温度変化から銅の比熱を求めることができる。 ・日常的な事象を，学習内容に照らし合わせて説明できる。 c:・ものの温まりやすさなど，熱にかかわる現象について興味関心をもち，理解しようとしている。	定期考査	定期考査 演習	提出ノート 課題

※令和４年度以降入学生用

2	波	波と媒質 重ね合わせ	a:　・波の発生原理や基本事項を理解している。 ・定在波の生じるしくみを理解している。 b:　・波の伝わるようすを，グラフで表現することができる。 ・波に基本事項について説明できる。 ・定在波を発生させる条件を正しく理解し，説明できる。 c:・身近な波の現象に興味をもち，波の発生原理や基本事項について理解しようとしている。 ・・音に関する身近な問いかけについて，自分の考えを述べることができる。	定期考査	定期考査 演習	提出ノート 課題
		音の性質	a:・日常生活での体験を通して，音の波としての性質を理解している。 b:　・音の特徴づける３つの要素について説明できる。 c:　・音に関する身近な問いかけについて，自分の考えを述べることができる。 ・身近な音の現象に興味をもち，基本事項について理解しようとしている。 ・弦楽器や管楽器について，どのようにして音の高さを変えているかについて，自分の考えを述べることができる。	定期考査	定期考査 演習	提出ノート 課題

※令和４年度以降入学生用

3	電磁気	物質と電気	a:・導体・不導体，半導体の違いについて理解している。 ・オームの法則，抵抗の接続，抵抗率の基礎について理解している。 ・ジュールの法則について理解している。 b:・ガラス棒を絹などでこすった際に，それぞれどのような帯電状態になるかを説明できる。 ・金属の抵抗率が小さいほど電気をロスなく通しやすく，大きいほど熱として消費しやすいことを理解している。 ・ジュール熱について，電流と電圧とどのような関係にあるか説明できる。 c:・身近な静電気現象について，なぜそうなるかを述べることができる。 ・日常で使う電気を踏まえて，ジュール熱や電力について，主体的に考えることができる。	定期考査	定期考査 演習	提出ノート 課題
		磁場と交流	a:　・電磁誘導の基礎を理解している。 ・交流電圧の基本について理解している。 ・電磁波の振動数と波長の関係を理解している。また，ラジオ放送やテレビ放送，携帯電話など，身近に使われている電磁波の周波数についても把握している。 b:　・電流と磁場の関係について説明できる。 ・直流と交流の違いについて理解しており，それを説明することができる。 c:・モーターの回転する機構について興味をもち，主体的に原理を考えることができる。 ・直流と交流の違いや送電時の工夫について，主体的に考えることができる。	定期考査	定期考査 演習	提出ノート 課題

※令和４年度以降入学生用

	物理学と社会	エネルギー利用 資源 物理学が拓く世界	a:　・エネルギーにはどのような種類があるか，また，身近なさまざまな事象でどのようなエネルギー変換がさなされているかを理解している。 ・エネルギー資源にはどのようなものがあるか把握し，それらの長所と短所を理解している。 b:　・ある事象に対して，どのようなエネルギー変換が行われているかを考察し，説明することができる。 ・再生可能エネルギーについて，枯渇性エネルギーとの違いを考え，説明できる。 c:　新しいエネルギーである再生可能エネルギーに興味をもち，さまざまな発電方法における共通点を探すなど，主体的に取り組むことができる。 スポーツや防災，自動車となどの身近な科学技術に，物理学がどのように活用されているかについて興味をもつ。	定期考査	定期考査 演習	提出ノート 課題

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度