

東京都立世田谷泉 高等学校 令和6年度 教科： 理科 科目： 化学演習

教科： 理科 科目： 化学演習 単位数： 2 単位

対象年次・講座： 3 年次 ① ② ③ ④

教科担当者： ①菊池 裕樹 ② ③ ④

使用教科書： ( 化基710 「新編 化学基礎」(数研出版) )

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】

【思考力、判断力、表現力等】

【学びに向かう力、人間性等】

科目 化学演習 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
日常生活や社会との関連を図りながら、物質とそ の変化について理解するとともに、科学的に探究 するために必要な観察、実験などに関する基本的 な技能を身に付けるようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を 養う。	物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探 究しようとする態度を養う。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
<p>第2章 酸と塩基の反応</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 酸・塩基</li> <li>2. 水の電離と水溶液のpH</li> <li>3. 中和反応と塩</li> <li>4. 中和滴定</li> </ol> <p>【知識及び技能】 酸と塩基の反応を理解しているとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 酸と塩基の反応とその利用について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見出して表現している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 酸と塩基の反応とその利用に主体的に関わり、見直しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸と塩基について、アレニウスとブレンステッドの2つの定義を学び、酸・塩基の反応には水素イオンが寄与していることを理解する。酸や塩基の価数、電離度による強弱の分類法を理解する。</li> <li>・水の一部分が電離していることや、水溶液の酸性や塩基性の強さをpHで表せることを理解する。</li> <li>・酸と塩基が中和するとき塩と水が生成することを学ぶ。また、塩の定義と分類の方法、塩の水溶液の性質について理解する。</li> <li>・中和反応における量的関係、および酸・塩基の強弱との関係を理解する。また、滴定操作により酸や塩基の濃度を求められることを実験を通して理解し、計算方法も体得する。さらに、滴定曲線と指示薬の関係も理解する。</li> </ul>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・酸・塩基の価数、電離度などの考え方があることを理解し、説明できる。</li> <li>・水溶液中のH<sup>+</sup>の濃度をpHで表す方法を理解している。</li> <li>・中和滴定で使用する器具を正しく扱うことができる。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・酸・塩基の性質をH<sup>+</sup>とOH<sup>-</sup>で考える方法と、H<sup>+</sup>の授受で考える方法から、酸と塩基を見きわめられる。</li> <li>・中和の量的関係を数式で表せる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・酸とは何か、塩基とは何かに興味をもつ。</li> <li>・中和反応がH<sup>+</sup>とOH<sup>-</sup>の反応であることに気づく。</li> </ul>	○	○	○	14
<p>第3章 酸化還元反応</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 酸化と還元</li> <li>2. 酸化剤と還元剤</li> <li>3. 金属の酸化還元反応</li> <li>4. 酸化還元反応の利用</li> </ol> <p>【知識及び技能】 酸化還元反応を理解しているとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 酸化還元反応とその利用について、観察、実験などを通して探究し、物質の変化における規則性や関係性を見出して表現している。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 酸化還元反応とその利用に主体的に関わり、見直しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸素や水素の授受による酸化還元反応の例を学び、電子の授受による酸化・還元反応の定義を理解する。酸化還元反応を理解する際に酸化数の考え方が便利であることを学び、その変化から酸化還元反応の区別ができるようになる。</li> <li>・酸化剤や還元剤のはたらきと、そのときに起こる化学変化を化学反応式で表せるようになる。それをもとに酸化還元反応の量的関係も理解する。</li> <li>・金属が水溶液中でイオンになる反応が酸化還元反応の一つであることと、イオン化傾向のなりやすさ、つまり金属のイオン化傾向が金属の種類によって異なることを理解する。また、金属のイオン化傾向と金属単体の化学的性質が密接に関係していることを学ぶ。</li> <li>・電解質水溶液と金属を利用することによって電池ができることを学び、電池には充電のできない一次電池と充電のできる二次電池があることを理解する。あわせて、金属を鉱石から得る製錬の手法についても理解する。</li> </ul>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電子の授受により酸化還元反応が説明できることを理解している。</li> <li>・通常の酸と反応する金属と、王水や酸化力をもつ酸とのみ反応する金属との違いを理解している。</li> <li>・簡単な電池をつくることができる。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・酸化還元反応に必ず電子の移動が伴うことに気づく。</li> <li>・酸化数を求めることによって酸化還元反応を区別することができるようになる。</li> <li>・電池の基本的なしくみについて、イオン化傾向や電子の授受に着目して説明できる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・酸化と還元は同時に起こることに興味をもつ。</li> <li>・金属樹ができることに興味をもつ。</li> <li>・身近にある電池の構造や反応のしくみに興味を示す。</li> </ul>	○	○	○	12



令和6年度 東京都立世田谷泉高等学校 年間授業計画(HP)

教科	理科	科目	化学基礎再	履修対象(部・年次)	I～III部	4年次	授業講座数	1	単位数	2
使用教科書			改訂 新編化学基礎			補助教材		ニューサポート 改訂 新編化学基礎		
科目指導目標		化学と日常生活との関連を中心に物質とその変化への関心を高めさせ、化学の基本的な概念や原理・法則を理解させるとともに、科学的な見方や考え方を養う。								
	指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法					
4月	(春季休業日) 第1週									
	(オリエンテーション期間のため 授業なし) 第2週									
	オリエンテーション 第3週	授業内容や持ち物の確認、成績の評価方法、化学の成り立ちについて	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する					
	物質の成分 第4週	分離と精製(純物質と混合物の違い、ろ過及び蒸留、再結晶について)	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 実験・観察の技能 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する					
5月	(行事のため授業なし) 第1週									
	物質の成分 第2週	分離と精製(昇華法及びクロマトグラフィー、抽出について)	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 実験・観察の技能 思考・判断 出欠等を含め総合的に判断する					
	物質の構成元素 第3週	元素について(元素記号の書き方、元素の確認方法[炎色反応]、硫黄の同素体)	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 実験・観察の技能 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する					
	物質の構成元素と小テスト(1) 第4週	元素について(元素の確認方法[沈殿反応、気体検出]) 理解度ををはかるテストを行う。	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠やテストの素点を含め総合的に判断する					
	物質の三態 第5週	物質の三態と状態変化、粒子の熱運動、セルシウス温度、絶対温度	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する					

		指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法
6月	第1週	(行事のため授業なし)				
	第2週	原子の構造	原子の構造、同位体について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	電子配置と周期表	電子配置、原子番号との関連、周期表について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	イオンとイオン結合	イオンの形成と分類、イオン結合とイオン結晶について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週					
7月	第1週	(行事のため授業なし)				
	第2週	イオンとイオン結合	イオン結晶の性質について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 実験・観察の技能 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	分子と共有結合	分子の形成、電子式と構造式、分子の形について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 実験・観察の技能 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
夏期休業						
9月	第1週	分子と共有結合と小テスト(2)	配位結合、電気陰性度と極性、共有結合結晶について理解度ををはかるテストを行う。	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠やテストの素点を含め総合的に判断する
	第2週	金属と金属結合、化学結合と物質の分類	金属結合と金属の性質、化学結合の観点をういた物質の分類について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 実験・観察の技能 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	原子量・分子量・式量	原子の相対質量、原子量、分子量、式量について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	物質質量	物質質量の概念、質量とアボガドロ数との関係について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週	(水曜がないため、授業なし)				

	指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法	
10月	(期間休業日)					
	第1週					
	第2週	物質質量	気体を構成する粒子の物質質量、モル体積、質量や粒子数との関係について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	溶液の濃度	溶液の濃度及び濃度計算の方法について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	(行事のため、授業なし)				
第5週	化学反応式とその量的関係	化学反応式の作り方	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 思考・判断・表現 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する	
11月	(水曜がないため、授業なし)					
	第1週					
	第2週	化学反応式とその量的関係と小テスト(3)	化学反応式における量的関係について理解度を高めるテストを行う。	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 実験・観察の技能 科学的な見方や考え方 出欠やテストの素点を含め総合的に判断する
	第3週	(オンライン学習デーのため、授業なし)				
	第4週	酸と塩基	酸性と塩基性について、価数と強弱の概念	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
第5週	水素イオン濃度とpH	水素イオン濃度とpHの関係性、pH指示薬について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する	
12月	第1週	中和反応と塩	中和について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第2週	中和反応と塩	塩の生成、塩の種類とその水溶液の性質について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	中和滴定	中和滴定とその方法について	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 実験・観察の技能 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	(行事のため授業なし)				
	第5週	(冬季休業日)				

		指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法
1月	第1週	(冬季休業日)				
	第2週	(行事のため授業なし)				
	第3週	酸化と還元	酸化と還元の定義(酸素の授受、水素の授受、電子の授受について)	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	酸化と還元	酸化数の定義	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 実験・観察の技能 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週	酸化剤と還元剤	酸化剤と還元剤の定義および、半反応式の作り方	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
2月	第1週	金属の酸化還元反応と小テスト(4)	金属のイオン化傾向と金属の反応性理解度をはかるテストを行う。	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 実験・観察の技能 科学的な見方や考え方 出欠やテストの素点を含め総合的に判断する
	第2週	酸化還元反応の応用	電池のしくみと金属の製錬	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度 知識・理解 実験・観察の技能 科学的な見方や考え方 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	(行事のため授業なし)				
	第4週	(入学者選抜のため授業なし)				
	第5週					
3月	第1週	(行事のため、授業なし)				
	第2週	(行事のため、授業なし)				
	第3週	(行事のため、授業なし)				
	第4週	(行事、修了式のため、授業なし)				
				総授業回数 総授業時数	30 60	

令和6年度 東京都立世田谷泉高等学校 年間授業計画(HP)

教科	理科	科目	生物	履修対象(部・年次)	I～Ⅲ部	4 年次	授業講座数	1	単位数	4	
使用教科書		生物[東京書籍]				補助教材		ニューステップアップ生物 新課程 [東京書籍]			
科目指導目標		・生物学の基本的な概念や原理・法則を理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 ・生物や生物現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。									
		指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法					
4月	第1週	(春季休業)									
	第2週	(オリエンテーション期間のため、授業なし)									
	第3週	(学校行事のため授業なし)									
	第4週	1編1章 生命の起源と細胞の進化	1節 共通性と多様性をつなぐ進化 2節 生命の誕生 3節 生物の多様性と地球環境の変化	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	2	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。					
5月	第1週	(祝日のため授業なし)									
	第2週	1編2章 遺伝子の変化と進化のしくみ	1節 遺伝的変異 2節 多様な遺伝的変異をもたらす有性生殖 3節 進化の定義と自然選択による進化	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。					
	第3週	1編2章 遺伝子の変化と進化のしくみ	4節 遺伝子レベルでみる進化 5節 種分化	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。					
	第4週	1編3章 生物の系統と進化	1節 生物の系統 2節 生物の系統分類 3節 霊長類のなかのヒト 4節 人類の出現と変遷	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	2	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。					
	第5週	1編テスト、問題解説	1編の内容を振り返り、要点を整理する	・教科書、授業プリント、ワーク、テスト ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。					

		指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法
6月	第1週	(学校行事のため授業なし)				
	第2週	2編1章 細胞と物質	1節 細胞を構成する成分 2節 生体膜のはたらき 3節 細胞の構造	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第3週	2編1章 細胞と物質	4節 タンパク質の構造 5節 酵素としてはたらくタンパク質 6節 生命現象とタンパク質	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第4週	2編2章 代謝とエネルギー	1節 代謝とエネルギー 2節 呼吸	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第5週	2編2章 代謝とエネルギー 2編テスト、問題解説	3節 発酵 4節 光合成 2編の内容を振り返り、要点を整理する	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
7月	第1週	3編1章 遺伝情報とその発現	1節 DNAの構造 2節 DNAの複製 3節 遺伝情報の流れ 4節 RNAと転写	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第2週	3編1章 遺伝情報とその発現	5節 翻訳のしくみ 6節 遺伝情報の変化	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	2	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第3週	3編2章 発生と遺伝子発現	1節 原核生物の遺伝子発現の調節 2節 真核生物の遺伝子発現の調節 3節 選択的遺伝子発現と細胞分化	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
夏期休業		(夏季休業日)				
9月	第1週	3編2章 発生と遺伝子発現	4節 動物の発生 5節 胚の細胞の発生運命と遺伝子発現 6節 発生現象と遺伝子発現の調節 7節 動物の形と調節遺伝子の発現	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第2週	3編3章 遺伝子を扱う技術	1節 遺伝子を増幅する技術 2節 塩基配列を解読する技術 3節 遺伝子組換え技術の利用 4節 遺伝子や細胞を扱う技術の課題	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第3週	3編テスト、問題解説	3編の内容を振り返り、要点を整理する	・教科書、授業プリント、ワーク		【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】
	第4週	4編1章 動物の刺激の受容と反応	1節 刺激の受容から反応への流れ 2節 ニューロンの興奮	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第5週	4編1章 動物の刺激の受容と反応	3節 興奮の伝導 4節 興奮の伝達 5節 刺激の受容と感覚	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
		4編1章 動物の刺激の受容と反応	6節 中枢神経系での情報処理 7節 効果器	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	2	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。

		指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法
10月	第1週	(期間休業日のため授業なし)				
	第2週	4編2章 動物の行動	1節 動物の行動とは 2節 刺激の受容と行動 3節 学習のしくみ	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第3週	4編3章 植物の環境応答	1節 被子植物の生殖と発生 2節 植物の一生の出来事と環境の影響 3節 植物ホルモンと光受容体 4節 環境要因による発芽の調節	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第4週	4編3章 植物の環境応答	5節 茎や根の成長と環境要因の影響 6節 気孔の開閉の調節と環境要因の影響 7節 花芽形成と環境要因の影響	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	2	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第5週	4編3章 植物の環境応答	8節 果実の形成と成熟のしくみ 9節 器官の老化と脱落のしくみ	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	2	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
11月	第1週					
	第2週	4編テスト、問題解説	4編の内容を振り返り、要点を整理する	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第3週	5編1章 個体群と生物群	1節 生態系からみた生物 2節 個体群と環境	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	2	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第4週	5編1章 個体群と生物群	3節 個体群の構造と成長 4節 個体間の相互作用	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第5週	5編1章 個体群と生物群	5節 種間の相互作用 6節 生物群集の成り立ちと多種の共存	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
12月	第1週	5編テスト、問題解説	5編の内容を振り返り、要点を整理する	・教科書、授業プリント、ワーク ・観察や実験のための教材や実験器具を適宜活用する	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第2週	共通テスト対策	問題演習	・教科書、授業プリント、ワーク	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第3週	共通テスト対策	問題演習	・教科書、授業プリント、ワーク	4	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第4週	共通テスト対策	問題演習	・教科書、授業プリント、ワーク	2	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第5週	共通テスト対策	問題演習	・教科書、授業プリント、ワーク		

		指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法
1月	第1週	共通テスト対策	問題演習	・教科書、授業プリント、ワーク	2	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。 【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。 【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。 【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第2週					
	第3週	一般入試対策	問題演習	・教科書、授業プリント、ワーク	4	
	第4週	一般入試対策	問題演習	・教科書、授業プリント、ワーク	4	
	第5週	一般入試対策	問題演習	・教科書、授業プリント、ワーク	4	
2月	第1週	一般入試対策	問題演習	・教科書、授業プリント、ワーク	4	
	第2週	一般入試対策	問題演習	・教科書、授業プリント、ワーク	4	
	第3週	一般入試対策	問題演習	・教科書、授業プリント、ワーク	2	
	第4週	(入学者選抜のため授業なし)				
	第5週	(入学者選抜のため授業なし)				
3月	第1週	1年間のまとめ	1年間の学習内容の振り返り	・教科書、授業プリント、ワーク	2	【関心・意欲・態度】【思考・判断・表現】【観察・実験の技能】【知識・理解】 授業プリント、実験・実習プリント、ワーク、出欠等を総合的に判断する。
	第2週					
	第3週	(行事のため、授業なし)				
	第4週	(行事、修了式のため、授業なし)				
				総授業回数 総授業時数	32.5 130	

令和6年度 東京都立世田谷泉高等学校 年間授業計画(HP)

教科	理科	科目	生物基礎(再)	履修対象(部・年次)	I～III部	4	年次	授業講座数	2	単位数	2
----	----	----	---------	------------	--------	---	----	-------	---	-----	---

使用教科書	東京書籍 改訂 新編 生物基礎	補助教材	改訂 ネオパルノート 生物基礎
-------	-----------------	------	-----------------

科目指導目標	日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生命現象への関心を高め、目的意識をもって観察や実験を行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。
--------	---

	指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法				
4月	第1週	オリエンテーション	教科書及び補助教材	2	主体的に学習に取り組む態度 出欠等を含め総合的に判断する				
	第2週								
	第3週								
	第4週								
5月	第1週	生物の特徴 (生物の多様性と共通性)	教科書及び補助教材	2	知識・技能 主体的に学習に取り組む態度 出欠等を含め総合的に判断する				
	第2週								
	第3週					顕微鏡の使い方を身に付ける。 原核細胞を真核細胞の観察を行い、その違いについて考察する。	教科書及び補助教材 顕微鏡 ヨーグルト、オオカナダモ、 ネンジュモ	2	知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週					生命活動を支える物質と代謝について知り、体内のエネルギーの循環について理解する。	教科書及び補助教材	2	知識・技能 主体的に学習に取り組む態度 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週					代謝を進める酵素の働きについて、実験等を通じて理解する。	教科書及び補助教材 レバー等実験材料	2	知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する

	指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法	
6月	第1週	生物の特徴 (生命活動とエネルギー)	生体内のエネルギー変換の例として光合成と呼吸について理解する。また、葉緑体とミトコンドリアの起源について考察する。	教科書及び補助教材	2	知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第2週	生物の特徴	授業内振り返りテスト		2	知識・技能 思考・判断・表現
	第3週	遺伝子とそのはたらき (生物と遺伝子)	DNAの構造と働きについて、DVD視聴等を通して理解する。	教科書及び補助教材 DVD	2	思考・判断・表現 主体的に学習に取り組む態度 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	遺伝子とそのはたらき (生物と遺伝子)	DNA模型の作製を行い、DNAの構造について理解を深める。	教科書及び補助教材	2	思考・判断・表現 主体的に学習に取り組む態度 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週					
7月	第1週	遺伝子とそのはたらき (生物と遺伝子)	DNA・遺伝子・ゲノムの関係性を理解する。 DNA解明の科学史を知る。	教科書及び補助教材	2	知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第2週	遺伝子とそのはたらき (遺伝情報の分配)	体細胞分裂の様子を観察し、DNAの複製と分配および細胞周期について理解する。	教科書及び補助教材	2	知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	遺伝子とそのはたらき (遺伝情報の分配)	DNAの複製のしくみについて理解する。	教科書及び補助教材	2	知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
夏期休業						
9月	第1週					
	第2週	遺伝子とそのはたらき (遺伝情報とタンパク質の合成)	タンパク質とは何か、体内のどこに存在するのかを知る。	教科書及び補助教材	2	主体的に学習に取り組む態度 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	遺伝子とそのはたらき (遺伝情報とタンパク質の合成)	DNAからタンパク質がつけられるしくみ(転写・翻訳)について理解する。	教科書及び補助教材	2	知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	遺伝子とそのはたらき	授業内振り返りテスト		2	知識・技能 思考・判断・表現
	第5週					

		指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法
10月	第1週	遺伝子とそのはたらき (遺伝情報とタンパク質の合成)  生物の体内環境の維持 (体内環境の維持)  生物の体内環境の維持 (体内環境の維持)  生物の体内環境の維持 (体内環境の維持)	細胞の分化について、最新の研究をふまえながら理解する。  体内環境と体外環境、体液の循環について理解する。  血液の成分と働きについて理解する。  肝臓のつくりと働きについて理解する。	教科書及び補助教材	2	思考・判断・表現
	第2週					出欠等を含め総合的に判断する
	第3週					知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週					知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週					知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
11月	第1週	生物の体内環境の維持 (体内環境の維持)  生物の体内環境の維持 (体内環境を保つしくみ)  生物の体内環境の維持 (体内環境を保つしくみ)  生物の体内環境の維持 (体内環境を保つしくみ)	腎臓のつくりと働きについて理解する。  自律神経系による調節を知り、スクワットを用いた簡単な実験で体感する。  ホルモンによる調節について理解する。  血糖値の調節や体温の調節のしくみについて理解する。	教科書及び補助教材	2	知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第2週					思考・判断・表現 主体的に学習に取り組む態度 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週					知識・技能 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週					知識・技能 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週					知識・技能 出欠等を含め総合的に判断する
12月	第1週	生物の体内環境の維持 (体内環境を守るしくみ)  生物の体内環境の維持 (体内環境を守るしくみ)  生物の体内環境の維持  生物の多様性と生態系 (植生の多様性と遷移)	自然免疫と獲得免疫の概要について理解する。  免疫のしくみを利用した感染症の予防や治療、免疫反応の異常による病気について知り、理解する。  授業内振り返りテスト  生態系について理解し、生態系を支えているものについて考察する。	教科書及び補助教材	2	知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第2週					思考・判断・表現 主体的に学習に取り組む態度 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週					知識・技能 思考・判断・表現
	第4週					知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週					

		指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法
1月	第1週	生物の多様性と生態系 (植生の多様性と遷移)	植生と生態系や土壌との関係性について知る。  植生の遷移について理解する。  地球のそれぞれの地域で気候の違いが生じるのはなぜか考察する。  世界の陸上のバイオームについて知り、違いを理解する。	教科書及び補助教材	2	思考・判断・表現 主体的に学習に取り組む態度 出欠等を含め総合的に判断する
	第2週					
	第3週					
	第4週					
	第5週					
2月	第1週	生物の多様性と生態系 (バイオームとその分布)	日本のバイオームについて知り、違いを考察する。	教科書及び補助教材	2	知識・技能 思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第2週	生物の多様性と生態系 (生態系とその保全)	生態系でのエネルギーと物質の流れを理解する。	教科書及び補助教材	2	知識・技能 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	生物の多様性と生態系 (生態系とその保全)	生態系のバランスと人間の活動について考察する。	教科書及び補助教材	2	思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	生物の多様性と生態系 (生態系とその保全)	生物多様性の保全について、現在地球上で起こっている問題と、今後自分たちが取り組んでいくべきことについて考察する。	教科書及び補助教材	2	思考・判断・表現 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週					
3月	第1週	生物の多様性と生態系	授業内振り返りテスト		2	知識・技能 思考・判断・表現
	第2週		学習成果発表会準備	教科書及び補助教材	2	思考・判断・表現 主体的に学習に取り組む態度 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	(行事のため、授業なし)				
	第4週	(行事、修了式のため、授業なし)				
				総授業回数 総授業時数	39 78	

令和6年度 東京都立世田谷泉高等学校 年間授業計画(HP)

教科	理科	科目	物理演習	履修対象(部・年次)	I～III部	4	年次	授業講座数	1	単位数	2
----	----	----	------	------------	--------	---	----	-------	---	-----	---

使用教科書	新編 物理基礎 啓林館	補助教材	改訂 ネオパルノート物理基礎
-------	-------------	------	----------------

科目指導目標	身の回りにおける物理現象を取り上げて、実験や演習を通して科学的なものの見方、考え方を身につけさせる。また発展的な演習を通して科学的に思考する能力を身につけさせる。
--------	---

	指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法	
4月	第1週	オリエンテーション	教科書及び補助教材	2	主体的に学習に取り組む態度 出欠等を含め総合的に判断する	
	第2週					
	第3週					
	第4週					
5月	第1週	行事日のため授業なし				
	第2週	横波と縦波	スリンキーという実験器具を使用し、縦波を発生させる。疎と密の部分に分かれる理由について学び、縦波を横波に変換することで波として扱えることを学ぶ。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	波の反射と重ね合わせ	波は固定端反射と自由端反射という二つの反射のパターンがあることをウェーブマシンを使って理解し、反射した波と進行する波が重なり合うことを見る。結果として定常波という進行しないように見える波が発生することを理解する。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	音波	オシロスコープを使って音を目で見る。音は決まった振動数(周波数)で決まった高さになることを学び、うなりの現象について理解する。理解度を測る小テストを行う。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週	音源の振動、小テスト	弦の振動や気柱の共鳴について、基本音を基準に作図を行う。そして作成した図と波の関係をもとに、固有振動数の導出について理解する。理解度を測る小テストを行う。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠やテストの素点を含め総合的に判断する

	指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法	
6月	第1週	行事日につき授業なし				
	第2週	物体の運動 演習	速さと速度 等加速度直線運動	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	物体の運動 演習	落下運動	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	力と運動 演習	力 運動方程式の復習	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週	力と運動 演習	運動方程式 2物体の運動方程式	教科書、ワーク、プリント	2	関心・意欲・態度、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
7月	第1週	行事日につき授業なし				
	第2週	仕事とエネルギー 演習	仕事 仕事の原理 復習	教科書、ワーク	2	関心・意欲・態度、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	仕事とエネルギー 演習	運動エネルギーと位置エネルギー	教科書、ワーク	2	関心・意欲・態度、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
夏期休業						
9月	第1週	仕事とエネルギー 演習	力学的エネルギー保存則	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第2週	熱とエネルギー 演習	熱量 比熱 熱容量 復習	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	熱とエネルギー 演習	熱量保存の法則 演習	教科書、ワーク	2	関心・意欲・態度、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	熱とエネルギー 演習	熱と仕事の関係 復習	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠やテストの素点を含め総合的に判断する
	第5週					

	指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法
10月	第1週	期間休業日			
	第2週	電気とエネルギー 演習	静電気 復習	教科書、ワーク	2 関心・意欲・態度、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	電気とエネルギー 演習	電流 復習	教科書、ワーク	2 関心・意欲・態度、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	行事日につき授業なし			
	第5週				
11月	第1週				
	第2週	電気とエネルギー 演習	交流と電磁波 復習		2 関心・意欲・態度、思考・判断・表現、 知識・理解 出欠やテストの素点を含め総合的に 判断する
	第3週	行事日につき授業なし			
	第4週	エネルギーとその利用 復習	核分裂について	教科書、プリント	2 関心・意欲・態度、思考・判断・表現、 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週	総合演習	大学入学共通テスト対策 第1回目	教科書、プリント	2 関心・意欲・態度、思考・判断・表現、 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
12月	第1週	総合演習	大学入学共通テスト対策 第2回目	教科書、プリント	2 関心・意欲・態度、思考・判断・表現、 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第2週	総合演習	大学入学共通テスト対策 第3回目	教科書、プリント	2 関心・意欲・態度、思考・判断・表現、 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	総合演習	大学入学共通テスト対策 第4回目	教科書、プリント	2 関心・意欲・態度、思考・判断・表現、 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	行事日につき授業なし			
	第5週				

	指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法					
1月	第1週	行事日につき授業なし								
	第2週									
	第3週					総合演習	私大 物理基礎 過去問演習	教科書、プリント	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週					総合演習	私大 物理基礎 過去問演習	教科書、プリント	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週					総合演習	私大 物理基礎 過去問演習	教科書、プリント	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
2月	第1週	総合演習	私大 物理基礎 過去問演習	教科書、プリント	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する				
	第2週	総合演習	私大 物理基礎 過去問演習	教科書、プリント	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、 知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する				
	第3週	行事日につき授業なし								
	第4週	入選期間	私大 物理基礎 過去問演習		2					
	第5週									
3月	第1週	個別指導期間								
	第2週	学習成果発表会								
	第3週	(行事のため、授業なし)								
	第4週	(行事、修了式のため、授業なし)								
			総授業回数 総授業時数	31 62						

令和6年度 東京都立世田谷泉高等学校 年間授業計画(HP)

教科	理科	科目	物理基礎再	履修対象(部・年次)	I～III部	4	年次	授業講座数	3	単位数	2
使用教科書	新編 物理基礎 啓林館				補助教材	改訂 ネオパルノート物理基礎					

科目指導目標	身の回りにおける物理現象を取り上げて、実験や演習を通して科学的なものの見方、考え方を身につけさせる。
--------	--

	指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法	
4月	第1週	オリエンテーション機関のため 授業なし				
	第2週					
	第3週					
	第4週					オリエンテーション
5月	第1週	行事日のため授業なし				
	第2週	振替休日のため、授業なし				
	第3週	平均の速さと瞬間の速さ	速さを距離と時間の関係から理解する。時間がある程度の長さをもつ場合を平均の速さ、瞬間的に短い場合を瞬間の速さと呼び、グラフと絡めてイメージできるようにする。	教科書、ワーク	2	関心・意欲・態度、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	速度とv-tグラフ	速さに方向が加わった量を速度と呼び、正負の速度があることを理解する。速度と時間のグラフをv-tグラフと呼び、その面積が物体が移動する距離となることを理解する。	教科書、ワーク	2	関心・意欲・態度、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週	振替休業日のため授業なし				

		指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法
6月	第1週	加速度(1)	単位時間あたりの速度の変化のことを加速度と呼び、実際に物体の加速度を測定する。台車を坂道で転がし、記録タイマーと記録テープを用いて速度の変化を見る。その後、 $v-t$ グラフの傾きから加速度を求める。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第2週	加速度(2)と小テスト	単位時間あたりの速度の変化のことを加速度と呼び、実際に物体の加速度を測定する。台車を坂道で転がし、記録タイマーと記録テープを用いて速度の変化を見る。その後、 $v-t$ グラフの傾きから加速度を求める。理解度を測るテストを行う。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、観察・実験の技能、知識・理解 出欠やテストの素点を含め総合的に判断する
	第3週	重力加速度(1)	同じ惑星内では、物体は万有引力によって自由落下し、その加速度はほぼ一定であることを理解する。実験によって真空の状態を作り、その中を自由落下する鳥の羽根は、同じくその中を自由落下する金属片と同じ加速度で落下するのを観察する。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	重力加速度(2)	アポロ15号の船長による月での自由落下の実験を観察し、前回学んだ自由落下を正しく理解する。その後 $v-t$ グラフの面積を用い、自由落下する距離はある式を用いて計算できること、時間が決まればその距離は簡単に計算できることを学ぶ。	教科書、ワーク	2	関心・意欲・態度、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週					
7月	第1週	重力加速度(3)と小テスト	これまでの内容を掘り下げ、さまざまな状況において速度や変位を計算できるようになるための問題演習を行う。理解度を測る小テストを行う。	教科書、ワーク	2	関心・意欲・態度、知識・理解 出欠やテストの素点を含め総合的に判断する
	第2週	力のつり合い	衝突実験器における球の衝突を見て、力を表すには物体の気持ちになることが重要であることを学ぶ。その上で、反対方向に同じ大きさの力がかかった場合には力はつり合うことを学び、現象を観察する中でつり合いを見出すことができるようになる。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	祝日のため、授業なし				
夏期休業						
9月	第1週					
	第2週	運動の法則	ニュートンがプリンキピアという本にまとめた運動の三法則を具体的に学び、特に運動の第二法則についてはビコビコハンマーを使った実験を通してより具体的に理解する。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	祝日のため、授業なし				
	第4週	仕事とエネルギーと小テスト	仕事とエネルギーに対する性格な概念をつかむ。仕事とエネルギーを変化させる物理量であることを理解する。理解度を測る小テストを行う。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠やテストの素点を含め総合的に判断する
	第5週	行事日のため授業なし				

		指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法
10月	第1週	行事日のため授業なし	期間休業日			
	第2週					
	第3週	祝日のため、授業なし				
	第4週	位置エネルギー	位置エネルギーは「これからする仕事」のことであり、重力のよる位置エネルギーについて実験を通して考え、計算できるようにする。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週	振替休日のため、授業なし				
11月	第1週	振替休日のため、授業なし				
	第2週					
	第3週	熱を目で見る	熱運動とは、ブラウン運動と呼ばれる乱雑な粒子の運動のことである。ポスターカラーのインクを顕微鏡で観察し、温度とは熱運動の激しさによることを理解する。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	比熱、熱エネルギーと仕事 小テスト	物質には固有の熱の伝わりやすさがあり、それを比熱と呼ぶ。かんたんな比熱の計算を通してそれを理解する。熱の現象は仕事によって生まれることを、発火装置を使って理解する。理解度を測る小テストを行う。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠やテストの素点を含め総合的に判断する
	第5週	オームの法則	電圧と電流と抵抗の関係について、かんたんな回路を自作しながら計算を通して理解する。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
12月	第1週	直列回路と並列回路	さまざまな回路に流れる電流について、実際に測定しながら計算できるようにする。ブレイカーの役割にも触れる。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第2週	ヴァン・デ・グラーフ発電機	高圧の静電気を発生させる機械を通して、電気の流れや蓄電、アースなど電気の基本的な性質について理解する。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第3週	霧箱から見る宇宙	液体窒素を使って霧箱という実験装置をセットアップし、霧箱に現れる素粒子が遥か彼方の超新星爆発から来たものかもしれないことに触れ、宇宙に思いを馳せる。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第4週	電磁誘導	電磁誘導という重要な物理現象を学び、実際にコイルを使用して電磁誘導を体験しながら、発電の仕組みについて理解する。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する
	第5週					

		指導項目・内容	具体的な指導内容・目標	使用教材・教具	予定時数	上・評価の観点 下・評価の方法	
1月	第1週	閉庁日につき、授業なし					
	第2週						
	第3週	祝日のため、授業なし					
	第4週	発電の仕組み	火力発電や原子力発電の仕組みについて学びながら、実際に手回し発電機などを通して発電し、電磁誘導が大きく関わっていることを理解する。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する	
	第5週	変電と送電の仕組み	世田谷泉高校の隣にある千歳変電所の役割について学習するとともに、どこで電気が生まれ、どのように送電され、なぜ変圧が必要なのかを理解する。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する	
2月	第1週	電磁波と小テスト	電磁波とは電氣的時期的な振動であり、身の回りには多くの電磁波(電波)が飛んでいることに触れそれぞれの違いについて理解する。理解度を図る小テストを行う。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠やテストの素点を含め総合的に判断する	
	第2週	横波と縦波	スリンキーという実験器具を使用し、縦波を発生させる。疎と密の部分に分かれる理由について学び、縦波を横波に変換することで波として扱えることを学ぶ。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する	
	第3週	波の反射と重ね合わせ	波は固定端反射と自由端反射という二つの反射のパターンがあることをウェーブマシンを使って理解し、反射した波と進行する波が重なり合うことを見る。結果として定常波という進行しないように見える波が発生することを理解する。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠等を含め総合的に判断する	
	第4週	振替休日					
	第5週						
3月	第1週	音波と小テスト	オシロスコープを使って音を目で見る。音は決まった振動数(周波数)で決まった高さになることを学び、うなりの現象について理解する。理解度を測る小テストを行う。	教科書、ワーク、各種実験器具	2	関心・意欲・態度、思考・判断・表現、知識・理解 出欠やテストの素点を含め総合的に判断する	
	第2週						
	第3週	(行事のため、授業なし)					
	第4週	(行事、修了式のため、授業なし)					
				総授業回数 総授業時数	26 52		