【1年数学】トライアル試験範囲

学習内容	学習内容の到達目標
数と式の計算	整式の加減乗除の計算ができる。
	公式等を利用して因数分解ができる。
	分数式の加減乗除の計算ができる。
	実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の基本的な計算ができる。
	平方根の基本的な計算ができる。（分母の有利化も含む）。
方程式・不等式	2次方程式を解くことができる。（解の公式も含む）。
	基本的な連立方程式を解くことができる。具体的には、1次式と2次式の連立方程式を解くことができる。
	基本的な1次不等式を解くことができる。
	1元連立1次不等式を解くことができる。
	基本的な2次不等式を解くことができる。

【2年数学】トライアル試験範囲

学習内容	学習内容の到達目標
数と式の計算	整式の加減乗除の計算ができる。
	公式等を利用して因数分解ができる。
	分数式の加減乗除の計算ができる。
	実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の基本的な計算ができる。
	平方根の基本的な計算ができる。（分母の有利化も含む）。
	複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。
方程式・不等式	2次方程式を解くことができる。（解の公式も含む）。
	因数分解を利用して、基本的な高次方程式を解くことができる。
	基本的な連立方程式を解くことができる。具体的には、1次式と2次式の連立方程式を解くことができる。
	基本的な無理方程式・分数方程式を解くことができる。
	基本的な1次不等式を解くことができる。
	1元連立1次不等式を解くことができる。
	基本的な2次不等式を解くことができる。
	恒等式と方程式の違いを理解している。
関数とグラフ	2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。
	分数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
	基本的な関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。
	無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
	関数のグラフと座標軸との共有点を求めることができる。
指数関数・対数関数	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。
	指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
	指数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
	対数を利用した計算ができる。
	対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
	対数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
三角関数	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。 一般角の三角関数の値を求めることができる。
	角を弧度法で表現することができる。
	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
	加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。
	三角関数を含む基本的な方程式を解くことができる。

【3年数学】トライアル試験範囲

学習内容	学習内容の到達目標
数と式の計算	整式の加減乗除の計算ができる。
	公式等を利用して因数分解ができる。
	分数式の加減乗除の計算ができる。
	実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の基本的な計算ができる。
	平方根の基本的な計算ができる。（分母の有利化も含む）。
	複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。
方程式・不等式	2次方程式を解くことができる。（解の公式も含む）。
	因数分解を利用して、基本的な高次方程式を解くことができる。
	基本的な連立方程式を解くことができる。具体的には、1次式と2次式の連立方程式を解くことができる。
	基本的な無理方程式・分数方程式を解くことができる。
	基本的な1次不等式を解くことができる。
	1元連立1次不等式を解くことができる。
	基本的な2次不等式を解くことができる。
	恒等式と方程式の違いを理解している。
関数とグラフ	2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。
	分数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
	基本的な関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。
	無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
	関数のグラフと座標軸との共有点を求めることができる。
指数関数・対数関数	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。
	指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
	指数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
	対数を利用した計算ができる。
	対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
	対数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
三角関数	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。 一般角の三角関数の値を求めることができる。
	角を弧度法で表現することができる。
	三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
	加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。
	三角関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
微分法	いろいろな関数の極限を求めることができる。
	微分係数の意味を理解し、求めることができる。
	導関数の定義を理解している。
	積・商の導関数の公式を使うことができる。
	合成関数の導関数を求めることができる。
	三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。
	逆三角関数を理解している逆三角関数の導関数を求めることができる。
微分法の応用	関数の増減表をかいて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。
	関数の最大値・最小値を求めることができる。
	基本的な関数の接戦の方程式を求めることができる。
	2次以上の導関数を求めることができる。
	関数の媒介変数表示を理解し、その導関数を求めることができる。

【1年一般化学】トライアル試験範囲

学習内容	学習内容の到達目標
化学と人間生活のかかわり	代表的な金属やプラスチックなど有機材料について、その性質、用途、 また、その再利用など生活とのかかわりについて理解する。
	洗剤や食品添加物等の化学物質の有効性、環境へのリスクについて理解する。
電子配置	原子の電子配置について電子殻を用い書き表すことができる。
	価電子について説明できる。
元素の周期律	原子番号から価電子の数を見積もることができ、価電子から原子の性質について考えることができる。
	元素の性質を周期表（周期と族）と周期律から考えることができる。
イオン	原子のイオン化について説明できる。
	代表的なイオンを化学式で表すことができる。
イオン結合	イオン式とイオンの名称を説明できる。
	イオン結合について説明できる。
	イオン結合性物質の性質が説明できる。
	イオン性結晶がどのようなものか理解できる。
共有結合	共有結合がどのようなものか説明できる。
	構造式や電子式により分子を書き表すことができる。
物質の成分	物質が原子からできていることが説明できる。
	単体と化合物の意味と具体例が説明できる。
	同素体がどのようなものか説明できる。
	純物質と混合物の区別ができる。
	混合物の分離法について理解でき、分離操作を行う場合、適切な分離法を選択できる。
物質の三態	物質を構成する分子・原子が常に運動していることが理解できる。
	水の状態変化が理解できる。
	物質の三態とその状態変化を説明できる。
原子の構造	原子の構造（原子核・陽子・中性子・電子）や原子番号、質量数を説明できる。
	同位体について説明できる。
	放射性同位体とその代表的な用途について説明できる。
金属結合と金属の結晶	自由電子と金属結合がどのようなものか説明できる。
	金属の性質が説明できる。

【2年一般化学】トライアル試験範囲

学習内容	学習内容の到達目標
物質の成分	物質が原子からできていることが説明できる。
	単体と化合物の意味と具体例が説明できる。
	同素体がどのようなものか説明できる。
	純物質と混合物の区別ができる。
	混合物の分離法について理解でき、分離操作を行う場合、適切な分離法を選択できる。
物質の三態	物質を構成する分子・原子が常に運動していることが理解できる。
	水の状態変化が理解できる。
	物質の三態とその状態変化を説明できる。
元素の周期律	原子番号から価電子の数を見積もることができ、価電子から原子の性質について考えることができる。
	元素の性質を周期表（周期と族）と周期律から考えることができる。
共有結合	共有結合がどのようなものか説明できる。
	構造式や電子式により分子を書き表すことができる。
化学反応式	化学反応を反応物、生成物、係数を理解して組み立てることができる。
	化学反応を用いて化学量論的な計算することができる。
気体の 状態方程式	ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル−シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。
	気体の状態方程式が説明でき、気体の状態方程式を使った計算ができる。
原子量・ 分子量・ 式量と物質量	原子の相対質量が理解できる。
	天然に存在する原子が同位体の混合物であり、その相対質量の平均値として 原子量を用いることを理解できる。
	分子量・式量がどのような意味をもつか理解できる。
	アボガドロ定数を理解し、物質量（mol）を用い物質の量を表すことができる。
	気体の体積と物質量の関係を理解している。
金属のイオン化 傾向	イオン化傾向について説明できる。
	金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。
酸化と還元	酸化還元反応について説明できる。
溶液の濃度	電離について説明でき、電解質と非電解質の区別ができる。
	質量パーセント濃度の説明ができ、質量パーセント濃度の計算ができる。
	モル濃度の説明ができ、モル濃度の計算ができる。
酸と塩基	酸・塩基の定義（ブレンステッドまで）が説明できる。
	酸・塩基の化学式から酸・塩基の価数をつけることができる。
	電離度から酸・塩基の強弱が説明できる。
pH	pHが説明でき、pHから水素イオン濃度が計算できる。また、水素イオン濃度をpHに変換できる。
中和	中和反応がどのような反応であるか説明できる。また、中和滴定の計算ができる。

【1年物理力学】トライアル試験範囲

学習内容	学習内容の到達目標
物体の運動 （力学分野）	速度と加速度について説明できる。
	同一直線上を等速運動する2物体について、相対速度を求めることができる。
	等加速度直線運動の公式を用いて、物体の座標、時間、速度に関する計算ができる。
	平面内を移動する質点の運動を、位置ベクトルの変化として理解している。
落体の運動 （力学分野）	自由落下に関する計算ができる。
	鉛直投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。
	水平投射、及び斜方投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。
いろいろな力 （力学分野）	物体に作用する力を図示することができる。
	力の合成と分解をすることができる。
	重力、抗力、張力、圧力について説明できる。
	フックの法則を用いて、弾性力の大きさを求めることができる。
運動の法則 （力学分野）	慣性の法則について説明できる。
	作用と反作用の関係について、具体例を挙げて説明できる。
	互いに力を及ぼしあう物体の運動について、運動方程式を立てて解くことができる。
摩擦力 （力学分野）	静止摩擦力がはたらいている場合の、力のつりあいについて理解している。
	最大摩擦力に関する計算ができる。
	動摩擦力に関する計算ができる。

【1年物理波動】トライアル試験範囲

学習内容	学習内容の到達目標
波の伝わり方と種類（波動分野）	波の波長、周期、振動数、速さについて説明できる。
	横波と縦波の違いについて説明できる。
重ね合わせの原理と波の干渉（波動分野）	波の重ね合わせの原理を理解している。
	波の独立性を理解している。
	2つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について説明できる。
	定常波の特徴（節、腹の振動のようすなど）を理解している。
波の反射・屈折・回折（波動分野）	ホイヘンスの原理を理解している。
	波の反射の法則、屈折の法則、および回折について説明できる。
音波・発音体（波動分野）	弦の長さと、弦を伝わる波の速さから、弦の固有振動数を求めることができる。
	気柱の長さと音速から、開管、閉管の固有振動数を求めることができる。（開口端補正は考えない）。
	共振、共鳴現象について具体例を挙げることができる。
	一直線上の運動において、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる。
光波（波動分野）	自然光と偏光の違いについて説明できる。
	光の反射角、屈折角に関する計算ができる。
	波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを理解している。

【2年物理】トライアル試験範囲

学習内容	学習内容の到達目標
物体の運動 （力学分野）	速度と加速度について説明できる。
	同一直線上を等速運動する2物体について、相対速度を求めることができる。
	等加速度直線運動の公式を用いて、物体の座標、時間、速度に関する計算ができる。
	平面内を移動する質点の運動を、位置ベクトルの変化として理解している。
落体の運動 （力学分野）	自由落下に関する計算ができる。
	鉛直投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。
	水平投射、及び斜方投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。
運動の法則 （力学分野）	慣性の法則について説明できる。
	作用と反作用の関係について、具体例を挙げて説明できる。
	互いに力を及ぼしあう物体の運動について、運動方程式を立てて解くことができる。
力学的 エネルギー （力学分野）	仕事と仕事率に関する計算ができる。
	物体の運動エネルギーに関する計算ができる。
	重力による位置エネルギーに関する計算ができる。
	弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。
	力学的エネルギー保存則について理解し、様々な物理量の計算に利用できる。
運動量 （力学分野）	物体の質量と速度から運動量を求めることができる。
	運動量の差が力積に等しいことを理解している。
	運動量保存則について理解し、様々な物理量の計算に利用できる。
単振動・円運動 （力学分野）	周期、振動数など単振動を特徴づける諸量を求めることができる。
	単振動における速度、加速度、力の関係を説明できる。
	等速円運動をする物体の速度、角速度、加速度、向心力に関する計算ができる。
万有引力 （力学分野）	万有引力の法則を説明し、物体間にはたらく万有引力を求めることができる。
	万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる。
角運動量 （力学分野）	力のモーメントを求めることができる。
剛体 （力学分野）	剛体における力のつり合いに関する計算ができる。
	重心の定義について理解し、重心に関する計算ができる。
温度と熱 （熱分野）	原子や分子の熱運動と絶対温度との関連について理解している
	時間の推移とともに、熱の移動によって熱平衡状態に達することを理解している。
	物体の熱容量と比熱について理解している。
	熱量の保存則を表す式を立て、熱容量や比熱を求めることができる。
仕事と熱 （熱分野）	動摩擦力がする仕事は、一般に熱となることを理解している。
	ボイルの法則、シャルルの法則を用いて、気体の圧力、温度、体積に関する計算ができる。
	気体の内部エネルギーについて理解している。
	熱力学第一法則について理解している。
エネルギー （熱分野）	エネルギーには多くの形態があり互いに変換できる。ことを、具体例を挙げて説明できる。
	不可逆変化について理解し、具体例を挙げることができる。
	熱機関について理解し、熱効率に関する計算ができる。
重ね合わせの 原理と波の干渉 （波動分野）	波の重ね合わせの原理を理解している。
	波の独立性を理解している。
	2つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について説明できる。
	定常波の特徴（節、腹の振動のようすなど）を理解している。
光波 （波動分野）	自然光と偏光の違いについて説明できる。
	光の反射角、屈折角に関する計算ができる。
	波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを理解している。
電荷 （電気分野）	導体と不導体の違いについて、自由電子と関連させて説明できる。
	クーロンの法則を説明し、点電荷の間にはたらく静電気力を求めることができる。
電流 （電気分野）	オームの法則を説明し、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる。
	抵抗を直列接続、及び並列接続したときの合成抵抗の値を求めることができる。
	ジュール熱や電力を求めることができる。