

理解しておきたい重要な用語

(試験問題作成のためのガイドライン)

(2017年2月改定)

I. 基礎生物学

分類	項目	キーワード
1 細胞	1.細胞のつくり	<input type="checkbox"/> 原核細胞 <input type="checkbox"/> 真核細胞 <input type="checkbox"/> 動物細胞 <input type="checkbox"/> 植物細胞 <input type="checkbox"/> 単細胞生物 <input type="checkbox"/> 多細胞生物 <input type="checkbox"/> 核 <input type="checkbox"/> 細胞質 <input type="checkbox"/> 細胞膜 <input type="checkbox"/> 細胞壁 <input type="checkbox"/> 葉緑体 <input type="checkbox"/> ミトコンドリア <input type="checkbox"/> 染色体 <input type="checkbox"/> 液胞 <input type="checkbox"/> リボソーム
	2.細胞分裂	<input type="checkbox"/> 細胞分裂 <input type="checkbox"/> 減数分裂 <input type="checkbox"/> 細胞周期 <input type="checkbox"/> DNA合成準備期 (G ₁ 期) <input type="checkbox"/> DNA合成期 (S期) <input type="checkbox"/> 分裂準備期 (G ₂ 期) <input type="checkbox"/> 分裂期 (M期)
	3.生殖	<input type="checkbox"/> 無性生殖 <input type="checkbox"/> 有性生殖 <input type="checkbox"/> 配偶子 <input type="checkbox"/> 接合 <input type="checkbox"/> 受精 <input type="checkbox"/> 卵細胞 <input type="checkbox"/> 卵子 <input type="checkbox"/> 精細胞 <input type="checkbox"/> 精子 <input type="checkbox"/> 発生 <input type="checkbox"/> 減数分裂
2 代謝とエネルギー	同化と異化	<input type="checkbox"/> 同化 <input type="checkbox"/> 異化 <input type="checkbox"/> 光合成 <input type="checkbox"/> クロロフィル <input type="checkbox"/> 炭酸同化 <input type="checkbox"/> 窒素同化 <input type="checkbox"/> 二酸化炭素 <input type="checkbox"/> デンプン <input type="checkbox"/> 酸素 <input type="checkbox"/> 独立栄養生物 <input type="checkbox"/> 従属栄養生物 <input type="checkbox"/> ATP <input type="checkbox"/> 呼吸 <input type="checkbox"/> 呼吸基質 <input type="checkbox"/> 光周性
3 生物の体内環境とその維持	1.体内環境	<input type="checkbox"/> 恒常性 (ホメオスタシス) <input type="checkbox"/> リンパ液 <input type="checkbox"/> 血液 <input type="checkbox"/> 組織液 <input type="checkbox"/> 血しょう <input type="checkbox"/> 血球 <input type="checkbox"/> 血べい <input type="checkbox"/> 血液凝固 <input type="checkbox"/> 血小板 <input type="checkbox"/> 血清 <input type="checkbox"/> ヘモグロビン <input type="checkbox"/> 心臓 <input type="checkbox"/> 動脈 <input type="checkbox"/> 静脈 <input type="checkbox"/> 毛細血管 <input type="checkbox"/> フィブリン <input type="checkbox"/> 腎臓 <input type="checkbox"/> ネフロン <input type="checkbox"/> 糸球体 <input type="checkbox"/> ボーマンのう <input type="checkbox"/> 肝臓 <input type="checkbox"/> 胆汁

分類	項目	キーワード
	2. 体内環境の維持のしくみ	<input type="checkbox"/> 脊髄 <input type="checkbox"/> 神経系 <input type="checkbox"/> 感覚神経 <input type="checkbox"/> 運動神経 <input type="checkbox"/> 交感神経 <input type="checkbox"/> 副交感神経 <input type="checkbox"/> ホルモン <input type="checkbox"/> チロキシン <input type="checkbox"/> 甲状腺 <input type="checkbox"/> 膵臓 (ランゲルハンス島) <input type="checkbox"/> インスリン <input type="checkbox"/> アドレナリン <input type="checkbox"/> グルカゴン <input type="checkbox"/> 糖質コルチコイド <input type="checkbox"/> 糖尿病
	3. 免疫	<input type="checkbox"/> 食作用 <input type="checkbox"/> 自然免疫 <input type="checkbox"/> 獲得免疫 <input type="checkbox"/> 抗原 <input type="checkbox"/> 抗体 <input type="checkbox"/> 免疫グロブリン <input type="checkbox"/> T 細胞 <input type="checkbox"/> B 細胞 <input type="checkbox"/> マクロファージ <input type="checkbox"/> 体液性免疫 <input type="checkbox"/> 細胞性免疫 <input type="checkbox"/> ヘルパー T 細胞 <input type="checkbox"/> キラー T 細胞 <input type="checkbox"/> ワクチン <input type="checkbox"/> 血清療法 <input type="checkbox"/> アレルギー <input type="checkbox"/> 免疫不全

II. 基礎化学

分類	項目	キーワード
1 物質の構成	1. 物質	<input type="checkbox"/> 純物質 <input type="checkbox"/> 混合物 <input type="checkbox"/> 単体 <input type="checkbox"/> 化合物 <input type="checkbox"/> 融点 <input type="checkbox"/> 沸点 <input type="checkbox"/> 密度 <input type="checkbox"/> 分離 <input type="checkbox"/> 精製 <input type="checkbox"/> ろ過 <input type="checkbox"/> 蒸留 <input type="checkbox"/> 分留 <input type="checkbox"/> 抽出 <input type="checkbox"/> 再結晶 <input type="checkbox"/> 飽和 <input type="checkbox"/> 溶解度 <input type="checkbox"/> 飽和溶液 <input type="checkbox"/> 無機物 <input type="checkbox"/> 有機物 <input type="checkbox"/> 有機化合物
	2. 物質の三態	<input type="checkbox"/> 物理変化 <input type="checkbox"/> 化学反応 <input type="checkbox"/> 化合 <input type="checkbox"/> 分解 <input type="checkbox"/> 燃焼 <input type="checkbox"/> 融解 <input type="checkbox"/> 凝固 <input type="checkbox"/> 蒸発 <input type="checkbox"/> 凝縮 <input type="checkbox"/> 昇華
	3. 原子構造と元素の性質	<input type="checkbox"/> 元素 <input type="checkbox"/> 同素体 <input type="checkbox"/> 周期律 <input type="checkbox"/> 周期表 <input type="checkbox"/> 同族元素 <input type="checkbox"/> 元素記号 <input type="checkbox"/> 原子 <input type="checkbox"/> 原子核 <input type="checkbox"/> 電子 <input type="checkbox"/> 陽子 <input type="checkbox"/> 中性子 <input type="checkbox"/> 原子番号 <input type="checkbox"/> 質量数 <input type="checkbox"/> 同位体 <input type="checkbox"/> 放射性同位体 <input type="checkbox"/> 典型元素 <input type="checkbox"/> 遷移元素 <input type="checkbox"/> 金属元素 <input type="checkbox"/> 非金属元素 <input type="checkbox"/> ハロゲン

分類	項目	キーワード
	4. 化学結合	<input type="checkbox"/> 陽イオン <input type="checkbox"/> 陰イオン <input type="checkbox"/> 電離 <input type="checkbox"/> 電解質 <input type="checkbox"/> 非電解質 <input type="checkbox"/> イオンの価数 <input type="checkbox"/> イオン式 <input type="checkbox"/> イオン結合 <input type="checkbox"/> 配位結合 <input type="checkbox"/> 電気陰性度 <input type="checkbox"/> 金属結合 <input type="checkbox"/> 組成式 <input type="checkbox"/> 共有結合 <input type="checkbox"/> 分子式 <input type="checkbox"/> 構造式 <input type="checkbox"/> 結晶
2 物質の 変化	1. 物質と化学反応式	<input type="checkbox"/> 原子量 <input type="checkbox"/> 分子量 <input type="checkbox"/> 式量 <input type="checkbox"/> アボガドロ数 <input type="checkbox"/> 1 モル <input type="checkbox"/> 溶解 <input type="checkbox"/> 溶媒 <input type="checkbox"/> 溶質 <input type="checkbox"/> 質量 <input type="checkbox"/> 溶液 <input type="checkbox"/> 化学反応式 <input type="checkbox"/> 反応物 <input type="checkbox"/> 生成物
	2. 酸と塩基	<input type="checkbox"/> 酸 <input type="checkbox"/> 塩基 <input type="checkbox"/> 中性 <input type="checkbox"/> 酸性 <input type="checkbox"/> 塩基性 <input type="checkbox"/> 酸の価数 <input type="checkbox"/> 塩基の価数 <input type="checkbox"/> 水素イオン濃度 <input type="checkbox"/> 水酸化物イオン濃度 <input type="checkbox"/> pH 指示薬 <input type="checkbox"/> リトマス紙 <input type="checkbox"/> pH <input type="checkbox"/> 中和反応 <input type="checkbox"/> 中和滴定 <input type="checkbox"/> 滴定曲線 <input type="checkbox"/> ビュレット
	3. 酸化還元反応	<input type="checkbox"/> 酸化 <input type="checkbox"/> 還元 <input type="checkbox"/> 酸化還元反応 <input type="checkbox"/> 酸化数 <input type="checkbox"/> 酸化剤 <input type="checkbox"/> 還元剤 <input type="checkbox"/> 酸化還元滴定
3 日常の 化学		<input type="checkbox"/> 糖類 <input type="checkbox"/> タンパク質 <input type="checkbox"/> 油脂 <input type="checkbox"/> 無機塩類 <input type="checkbox"/> ビタミン <input type="checkbox"/> 三大栄養素 <input type="checkbox"/> 五大栄養素 <input type="checkbox"/> 炭水化物 <input type="checkbox"/> 単糖類 <input type="checkbox"/> 二糖類 <input type="checkbox"/> 多糖類 <input type="checkbox"/> ブドウ糖 (グルコース) <input type="checkbox"/> 果糖 (フルクトース) <input type="checkbox"/> ショ糖 (スクロース) <input type="checkbox"/> 麦芽糖 (マルトース) <input type="checkbox"/> デンプン <input type="checkbox"/> セルロース <input type="checkbox"/> グリコーゲン <input type="checkbox"/> ヨウ素デンプン反応 <input type="checkbox"/> ヘプチド結合 <input type="checkbox"/> 変性 <input type="checkbox"/> ニンヒドリン反応 <input type="checkbox"/> 酵素 <input type="checkbox"/> 飽和脂肪酸 <input type="checkbox"/> 不飽和脂肪酸 <input type="checkbox"/> 界面活性剤 <input type="checkbox"/> 親水性 <input type="checkbox"/> 親油性

Ⅲ. 遺伝・育種

分類	項目	キーワード	
1 遺伝	1. 遺伝	<ul style="list-style-type: none"> □メンデルの法則 □優性の法則 □分離の法則 □独立の法則 □エンドウ種子 □対立形質 □対立遺伝子 □優性 □劣性 	<ul style="list-style-type: none"> □純系 □表現型 □遺伝子型 □ホモ接合体 □ヘテロ接合体 □連鎖 □組換え □キイロショウジョウバエ
	2. 遺伝子とその働き	<ul style="list-style-type: none"> □DNA □RNA □糖・リン酸・塩基 □ヌクレオチド □二重らせん構造 □相補性 □塩基対 □塩基配列 □コドン □A (アデニン) □T (チミン) 	<ul style="list-style-type: none"> □G (グアニン) □C (シトシン) □U (ウラシル) □PCR □ゲノム □タンパク質 □アミノ酸 □アミノ酸配列 □mRNA □転写 □翻訳
2 育種	1. 交雑	<ul style="list-style-type: none"> □交雑育種 □変異 □和合性 □選抜 □固定 	<ul style="list-style-type: none"> □不稔 □不和合性 □雑種第一代 (F₁) □雑種強勢
	2. 培養技術	<ul style="list-style-type: none"> □薬培養 □半数体 □コルヒチン □倍加 □純系植物 	<ul style="list-style-type: none"> □胚培養 □胚珠培養 □子房培養 □ハクラン
	3. 細胞融合	<ul style="list-style-type: none"> □ポリエチレングリコール (PEG) □エレクトロポレーション □プロトプラスト □セルラーゼ □ペクチナーゼ 	<ul style="list-style-type: none"> □体細胞雑種 □細胞質雑種 □ボマト □オレタチ
	4. 遺伝子組換え	<ul style="list-style-type: none"> □組換え DNA □形質転換 □トランスジェニック植物 □遺伝子組換え作物 □プラスミド 	<ul style="list-style-type: none"> □ベクター □アグロバクテリウム (リゾビウム) □エレクトロポレーション法 □アグロバクテリウム法 □ウイルス抵抗性

IV. 食品・微生物

分類	項目	キーワード
1 分類と形態	1. 菌・ウイルス	<input type="checkbox"/> 乳酸菌 <input type="checkbox"/> 酢酸菌 <input type="checkbox"/> 枯草菌 <input type="checkbox"/> 大腸菌 <input type="checkbox"/> 酵母 <input type="checkbox"/> コウジカビ <input type="checkbox"/> アオカビ <input type="checkbox"/> きのこ <input type="checkbox"/> 菌糸 <input type="checkbox"/> 胞子 <input type="checkbox"/> バクテリオファージ
	2. 生育の条件	<input type="checkbox"/> 好気性菌 <input type="checkbox"/> 嫌気性菌 <input type="checkbox"/> 通性嫌気性菌 <input type="checkbox"/> 絶対嫌気性菌
2 生理	1. 栄養	<input type="checkbox"/> 光合成独立栄養微生物 <input type="checkbox"/> 光合成従属栄養微生物 <input type="checkbox"/> 化学合成独立栄養微生物 <input type="checkbox"/> 化学合成従属栄養微生物
	2. 増殖	<input type="checkbox"/> 生育温度 <input type="checkbox"/> 最適 pH <input type="checkbox"/> 増殖曲線（誘導期 対数期 定常期 減衰期）
3 培養	1. 培地	<input type="checkbox"/> 天然培地 <input type="checkbox"/> 合成培地 <input type="checkbox"/> 液体培地 <input type="checkbox"/> 固体培地
	2. 培養法	<input type="checkbox"/> 平板培養法 <input type="checkbox"/> 平板塗抹培養法
4 食品と微生物	1. 発酵食品	<input type="checkbox"/> みそ <input type="checkbox"/> しょうゆ <input type="checkbox"/> 納豆 <input type="checkbox"/> 酒類（清酒、ワイン、ビール、蒸留酒） <input type="checkbox"/> バター <input type="checkbox"/> チーズ <input type="checkbox"/> ヨーグルト <input type="checkbox"/> パン類 <input type="checkbox"/> 漬物 <input type="checkbox"/> 食酢 <input type="checkbox"/> 凝乳酵素 <input type="checkbox"/> 麴 <input type="checkbox"/> 糖化
	2. 微生物名	<input type="checkbox"/> 乳酸菌（ストレプトコッカス ラクチス、ラクトバチルス ブルガリカス） <input type="checkbox"/> 酢酸菌（アセトバクター アセチ） <input type="checkbox"/> 酵母（サッカロマイセス セレビスィエ、サッカロマイセス ウバルム） <input type="checkbox"/> 納豆菌 <input type="checkbox"/> ケカビ属 <input type="checkbox"/> コウジカビ <input type="checkbox"/> かび属（アスペルギルス オリゼ） <input type="checkbox"/> アオカビ属 <input type="checkbox"/> シイタケ <input type="checkbox"/> マツタケ <input type="checkbox"/> エノキタケ <input type="checkbox"/> マッシュルーム
	3. 代謝と発酵	<input type="checkbox"/> 同化作用 <input type="checkbox"/> 異化作用 <input type="checkbox"/> 物質代謝 <input type="checkbox"/> エネルギー代謝 <input type="checkbox"/> 異性化糖 <input type="checkbox"/> アルコール発酵 <input type="checkbox"/> 乳酸発酵 <input type="checkbox"/> アミノ酸発酵（グルタミン酸発酵） <input type="checkbox"/> クエン酸発酵 <input type="checkbox"/> 発酵性糖
5 微生物利用		<input type="checkbox"/> バイオリアクター <input type="checkbox"/> 固定化技術 <input type="checkbox"/> バイオマス <input type="checkbox"/> バイオレメディエーション <input type="checkbox"/> バイオプリベンション <input type="checkbox"/> 細胞融合

分類	項目	キーワード	
	5. 培養技術	<input type="checkbox"/> 組織培養 <input type="checkbox"/> 花粉培養 <input type="checkbox"/> 莖頂培養 <input type="checkbox"/> 葯培養 <input type="checkbox"/> 胚培養	<input type="checkbox"/> 細胞融合 <input type="checkbox"/> ウイルスフリー <input type="checkbox"/> ウイルス検定 <input type="checkbox"/> エライザ法 <input type="checkbox"/> 順化
	6. 機器	<input type="checkbox"/> インキュベーター	
3 保存	保存技術	<input type="checkbox"/> 試験管内保存 <input type="checkbox"/> 超低温保存 <input type="checkbox"/> 人工種子	<input type="checkbox"/> アルギン酸ナトリウム <input type="checkbox"/> アルギン酸カルシウム

VI. バイオ実験技術

分類	項目	キーワード	
1 培地	1. 微生物の培地	<input type="checkbox"/> 天然培地 <input type="checkbox"/> 合成培地	<input type="checkbox"/> 液体培地 <input type="checkbox"/> 固体培地
	2. 基本操作	<input type="checkbox"/> 平板培養 <input type="checkbox"/> 塗抹法 <input type="checkbox"/> コンラージ法 <input type="checkbox"/> 混釈法 <input type="checkbox"/> 斜面培養 <input type="checkbox"/> 穿刺培養 <input type="checkbox"/> 液体培養 <input type="checkbox"/> 静置培養	<input type="checkbox"/> 振盪培養 <input type="checkbox"/> 凍結乾燥法 <input type="checkbox"/> 光学顕微鏡 <input type="checkbox"/> 実体顕微鏡 <input type="checkbox"/> 倒立顕微鏡 <input type="checkbox"/> 位相差顕微鏡 <input type="checkbox"/> 電子顕微鏡
2 培養	1. 機器	<input type="checkbox"/> クリーンベンチ <input type="checkbox"/> 恒温水槽 <input type="checkbox"/> オートクレーブ <input type="checkbox"/> 乾熱滅菌器 <input type="checkbox"/> pH メーター	<input type="checkbox"/> 振盪培養器 <input type="checkbox"/> 恒温恒湿器 <input type="checkbox"/> ジャーファーマンター <input type="checkbox"/> マイクロメーター <input type="checkbox"/> 遠心分離機
	2. 器具	<input type="checkbox"/> 培養容器 <input type="checkbox"/> 試験管 <input type="checkbox"/> シャーレ <input type="checkbox"/> フラスコ <input type="checkbox"/> ピーカー <input type="checkbox"/> メスフラスコ <input type="checkbox"/> メスシリンダー <input type="checkbox"/> メスピペット <input type="checkbox"/> ホールピペット <input type="checkbox"/> 駒込ピペット	<input type="checkbox"/> パスツールピペット <input type="checkbox"/> ろうと <input type="checkbox"/> コンラージ棒 <input type="checkbox"/> 白金耳 <input type="checkbox"/> 白金線 <input type="checkbox"/> 白金鉤 <input type="checkbox"/> マイクロピペット <input type="checkbox"/> ろ過滅菌器 <input type="checkbox"/> 分注器
	3. 殺菌と除菌	<input type="checkbox"/> 火炎殺菌 <input type="checkbox"/> 乾熱殺菌 <input type="checkbox"/> 間断殺菌 <input type="checkbox"/> 高温蒸気殺菌 (オートクレーブ殺菌) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> アルコール <input type="checkbox"/> クレゾール石鹼 <input type="checkbox"/> 逆性石鹼 <input type="checkbox"/> ろ過殺菌
3 単位	溶液と単位	<input type="checkbox"/> mg/L <input type="checkbox"/> モル濃度 (mol/L)	<input type="checkbox"/> 質量パーセント濃度 (%) <input type="checkbox"/> 容量パーセント濃度 (%)

V. 植物

分類	項目	キーワード
1 植物	1. 分類	<input type="checkbox"/> 種子植物 <input type="checkbox"/> 裸子植物 <input type="checkbox"/> 被子植物 <input type="checkbox"/> 単子葉植物 <input type="checkbox"/> 双子葉植物 <input type="checkbox"/> シダ植物 <input type="checkbox"/> コケ植物 <input type="checkbox"/> 藻類
	2. 組織	<input type="checkbox"/> 茎頂 <input type="checkbox"/> 成長点 <input type="checkbox"/> 葉原基 <input type="checkbox"/> 表皮 <input type="checkbox"/> 篩管 <input type="checkbox"/> 道管 <input type="checkbox"/> 木部 <input type="checkbox"/> 維管束 <input type="checkbox"/> クチクラ層 <input type="checkbox"/> 形成層 <input type="checkbox"/> 気孔 <input type="checkbox"/> さく状組織 <input type="checkbox"/> 海綿状組織 <input type="checkbox"/> 柔組織 <input type="checkbox"/> 分裂組織 <input type="checkbox"/> 貯蔵組織
	3. 受精	<input type="checkbox"/> 重複受精 <input type="checkbox"/> 雄しべ <input type="checkbox"/> 雌しべ <input type="checkbox"/> 葯 <input type="checkbox"/> 花粉 <input type="checkbox"/> 花粉管 <input type="checkbox"/> 胚 <input type="checkbox"/> 胚乳 <input type="checkbox"/> 胚のう <input type="checkbox"/> 極核 <input type="checkbox"/> 受精卵 <input type="checkbox"/> 中央細胞 <input type="checkbox"/> 花粉母細胞 <input type="checkbox"/> 胚のう母細胞 <input type="checkbox"/> 減数分裂 <input type="checkbox"/> 不和合性 <input type="checkbox"/> 有胚乳種子 <input type="checkbox"/> 無胚乳種子
2 組織培養	1. 分化	<input type="checkbox"/> 脱分化 <input type="checkbox"/> 再分化 <input type="checkbox"/> カルス <input type="checkbox"/> 不定胚 <input type="checkbox"/> 不定芽 <input type="checkbox"/> 不定根 <input type="checkbox"/> 分化全能性 <input type="checkbox"/> クローン <input type="checkbox"/> 多芽体 <input type="checkbox"/> プロトコーム様体 (PBL) <input type="checkbox"/> 苗条原基
	2. 植物ホルモン	<input type="checkbox"/> オーキシシン <input type="checkbox"/> インドール酢酸 (IAA) <input type="checkbox"/> ナフタレン酢酸 (NAA) <input type="checkbox"/> 24-D <input type="checkbox"/> サイトカイニン <input type="checkbox"/> ベンジルアデニン (BA) <input type="checkbox"/> ジベレリン <input type="checkbox"/> エチレン <input type="checkbox"/> アブシジン酸 <input type="checkbox"/> カイネチン <input type="checkbox"/> ブラシノステロイド
	3. 殺菌	<input type="checkbox"/> 滅菌 <input type="checkbox"/> 除菌 <input type="checkbox"/> 次亜塩素酸ナトリウム <input type="checkbox"/> 滅菌水 <input type="checkbox"/> エタノール <input type="checkbox"/> クリーンベンチ <input type="checkbox"/> アンチホルミン <input type="checkbox"/> 無菌室 <input type="checkbox"/> ろ過滅菌 <input type="checkbox"/> 火炎滅菌 <input type="checkbox"/> コンタミネーション
	4. 培地	<input type="checkbox"/> 固体培地 <input type="checkbox"/> 寒天培地 <input type="checkbox"/> 液体培地 <input type="checkbox"/> MS 培地 <input type="checkbox"/> ホワイト培地 <input type="checkbox"/> 寒天 <input type="checkbox"/> ゲランガム <input type="checkbox"/> ショ糖 <input type="checkbox"/> ココナッツミルク <input type="checkbox"/> pH <input type="checkbox"/> ビタミン