



توصيف المجالات المضمونية للاختبارات الكتابية لمباريات توظيف الأساتذة الأطر النظامية للأكاديميات - 2022

تخصص علوم الحياة والأرض

© نوع المباراة: مباراة توظيف الأساتذة الأطر النظامية للأكاديميات بالنسبة للتعليم الثانوي بسلكه الاعدادي والتأهيلي

© التخصص: تخصص علوم الحياة والأرض.

© الاختبار: مادة التخصص

© المعامل: 10

© مدة الإنجاز: 4 ساعات

© مواصفات الاختبار: أسئلة مغلقة من صنف أسئلة الاختيار من متعدد (QCM).



| Domaines | Sous- domaines | Eléments des sous- domaines | Poids (%) |
|------------------------------------|--|---|-----------|
| Biologie cellulaire et moléculaire | Organisation cellulaire et moléculaire du vivant | <ul style="list-style-type: none"> - Organisation structurale des cellules procaryotes et des cellules eucaryotes. - Méthodes d'étude de la cellule. - Principales familles de molécules du vivant. - Organisation structurale et fonctions de la membrane plasmique - Organisation structurale et fonction des organites cellulaires. - Organisation structurale et fonctions du cytosquelette. - Noyau interphasique et division cellulaire. - Les tissus épithéliaux, le tissu musculaire, le tissu nerveux et tissu conjonctif. | 10 à 20% |
| | Métabolisme cellulaire | <p>Enzymologie : Concept d'enzyme, typologie, rôles et propriétés des enzymes, effecteurs enzymatiques, cinétique enzymatique.</p> <p>Bioénergétique : Définition du concept, potentiel d'oxydo-réduction, molécules à haut potentiel d'hydrolyse, couplage énergétique, transporteurs d'électrons.</p> <p>Métabolisme : métabolisme des glucides, métabolisme des lipides et métabolisme des acides aminés.</p> | |
| Génétique | L'information génétique à l'échelle cellulaire et moléculaire | <ul style="list-style-type: none"> - Nature, support et organisation du matériel génétique (génomés procaryote et eucaryote, génomés extranucléaires). - Réplication et expression de l'information génétique chez les procaryotes et chez les eucaryotes. - Régulation de l'expression des gènes chez les procaryotes et les eucaryotes. - Les mutations et la diversité allélique. - Le génie génétique : Principe et techniques. | 5 à 15% |
| | Transmission de l'information génétique lors de la reproduction sexuée | <ul style="list-style-type: none"> - Aspects chromosomiques de la méiose et brassage génétique. - Gamétogenèse et fécondation. - Analyse génétique chez les organismes haploïdes. - Transmission des caractères héréditaires chez les organismes diploïdes. - Maladies et anomalies génétiques chez l'Homme : analyse de caryotypes et d'arbres généalogiques. | |
| | Génétique des populations | <ul style="list-style-type: none"> - Etude de la variabilité génétique, loi de Hardy-Weinberg. - Mécanismes de la variabilité génétique : mutations, sélection naturelle, dérive génétique et migration. | |




| Domaines | Sous- domaines | Eléments des sous- domaines | Poids (%) |
|----------------------------------|----------------------------------|---|-----------|
| Microbiologie et immunologie | Microbiologie | <ul style="list-style-type: none"> - Place des microorganismes dans le monde vivant. - Classification des microorganismes. - Métabolisme énergétique bactérien et types respiratoires. - Croissance bactérienne. - Modes de transfert du matériel génétique bactérien : Conjugaison, Transduction, Transformation. - Cycle de vie des virus (bactériophage, virus du Sida). | 5 à 15% |
| | Immunologie | <ul style="list-style-type: none"> - Echelles d'organisation du système immunitaire. - Marqueurs de l'identité tissulaire. - Immunité non spécifique et immunité spécifique. - Aides au système immunitaire : vaccination et sérothérapie. - Immunopathologie : déficits immunitaires congénitaux et acquis, allergies, maladies auto-immunes. | |
| Biologie et physiologie animale | Biologie des organismes animaux | <ul style="list-style-type: none"> - Caractères morpho-anatomiques distinctifs des différents groupes zoologiques : les Protozoaires dans le règne des Protistes et les Invertébrés et Vertébrés dans le règne animal. - Classification zoologique : principaux embranchements. - Caractères d'adaptation de groupes d'Invertébrés et de vertébrés au mode et au milieu de vie. | 10 à 20% |
| | Physiologie animale | <ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques du milieu intérieur et concept d'homéostasie. - Communications nerveuse et hormonale. - Les fonctions de nutrition : digestion, circulation sanguine, respiration et excrétion. - Alimentation chez l'Homme : bilan des besoins et des dépenses énergétiques, carences alimentaires. - La reproduction chez l'Homme et les animaux. | |
| Biologie et physiologie végétale | Biologie des organismes végétaux | <ul style="list-style-type: none"> - Classification du règne végétal - Traits distinctifs des grands groupes : Bryophytes, Ptéridophytes, Gymnospermes et Angiospermes. - Biologie des Thallophytes et des Cormophytes: structures végétatives, reproduction et cycles de développement. | 5 à 15% |
| | Physiologie végétale | <ul style="list-style-type: none"> - Nutrition hydrominérale des végétaux. - Nutrition carbonée des végétaux chlorophylliens : la photosynthèse. - Types de photosynthèse : C3, C4 et CAM. - Devenir des produits de la photosynthèse. - Photorespiration. - Croissance et développement des végétaux : Germination et développement, médiateurs de croissance et de développement. | |



| Domaines | Sous- domaines | Eléments des sous- domaines | Poids (%) |
|----------|--|---|----------------|
| Ecologie | Structure et fonctionnement d'un écosystème | <ul style="list-style-type: none"> - Organisation générale de la biosphère. - Constituants d'un écosystème - Facteurs écologiques et adaptation au milieu - Fonctionnement des écosystèmes : Chaînes et réseaux trophiques, transfert d'énergie et productivité d'un écosystème. - Circulation de la matière dans un écosystème, cycles biogéochimiques. - Climats et impact des changements climatiques. | 5 à 15% |
| | Ecosystèmes et populations | <ul style="list-style-type: none"> - Biomes terrestres et aquatiques. - Répartition spatiale et croissance des populations animales, tables de survie, pyramide des âges. - Phytogéographie du Maroc : diversité biogéographique, principales formations et associations végétales. - Impacts de l'environnement sur les écosystèmes au Maroc et leur biodiversité. - Conservation et valorisation de la biodiversité au Maroc. | |
| Géologie | Eléments de géologie générale | <ul style="list-style-type: none"> - Cadre cosmologique et caractéristiques générales de la Terre. - Notions de sismologie et structure interne de la terre. - Datation en géologie : géochronologie relative et géochronologie absolue. - Aperçu sur l'histoire géologique de la Terre : les temps géologiques. | 25 à 35% |
| | Géodynamique externe | <p>Sédimentologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cycle des roches sédimentaires : Altération, Erosion, Transport, Processus de sédimentation, Diagenèse. - Classification des roches sédimentaires. - Structures sédimentaires et facteurs de contrôle de la sédimentation - Faciès et environnements sédimentaires : Zones et modèle de faciès sédimentaires, environnements continentaux, environnements mixtes, environnements marins. - Dynamique des bassins sédimentaires. <p>Paléontologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Différents types de fossiles, intérêts des fossiles. - Principaux groupes fossilifères à travers les temps géologiques. - Crises biologiques majeures. - Notion d'espèce et modalités de spéciation. <p>Stratigraphie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principes de la stratigraphie. - Méthodes stratigraphiques : (Lithostratigraphie, Biostratigraphie et Chronostratigraphie). - Reconstitution paléogéographique d'un bassin sédimentaire. | |



| | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|
|  | <p>Géodynamique interne</p> | <p>Notion de plaque et dynamique lithosphérique</p> <ul style="list-style-type: none"> - De la dérive des continents à la tectonique des plaques. - Les plaques lithosphériques : types, natures, propriétés, limites et mouvements. - Sismologie : mécanisme au foyer, techniques sismiques, sismicité et contextes géodynamiques. - Flux géothermique et contexte géodynamique. <p>Magmatisme et contextes géodynamiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pétrographie magmatique : notion de magma primaire, Propriétés physico-chimiques des magmas, mode de gisement et texture des roches magmatiques. - Magmatisme et divergence lithosphérique, magmatisme et convergence lithosphérique, magmatisme intraplaque. <p>Métamorphisme et contextes géodynamiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pétrographie métamorphique : notions liées au métamorphisme. - Facteurs du métamorphisme et transformations provoquées par le métamorphisme. - Types de métamorphisme: caractéristiques minéralogiques et contextes géodynamiques. <p>Déformations tectoniques et contextes géodynamiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tectonique analytique : rhéologie des roches, structures tectoniques. - Tectonique Globale : zones de divergence, zones de convergence et zones de coulissage. - Exemples d'orogénèses anciennes et récentes. <p>Reconstitution de l'histoire géologique d'une région en lien avec son cadre géodynamique global.</p> | |
| | <p>Géologie du Maroc</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Domaines du Sahara et de l'Anti Atlas : socle précambrien, orogénèse hercynienne. - Domaine de la Meseta : déformations hercyniennes et couverture méso-cénozoïque (plateau des Phosphates, Hauts Plateaux). - Les Atlas : Les déformations hercyniennes dans le socle Atlasique, la tectonique alpine. - Le Rif : Place du Rif dans la chaîne alpine téthysienne. Evolution géodynamique dans le cadre de la Méditerranée occidentale. - Le Quaternaire du Maroc : Organisation générale, tectonique récente et active, volcans quaternaires. | |
| | <p>Ressources géologiques</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Les ressources minérales : Conditions de formation de gisements métallifères. - Les ressources énergétiques : genèse du charbon, du pétrole et du gaz. - Les ressources en eau : - Cycle de l'eau - Types de nappes phréatiques - Régime d'écoulements - Qualité de l'eau - Pollution. - Les problèmes d'érosion et leur impact sur la pérennité des ressources pédologiques et hydriques : ensablement des retenues d'eau, perte de fertilité des sols. | |