MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
ȘCOALA POSTLICEALĂ SANITARĂ ARAD
Arad, Calea Victoriei nr. 1-3
Tel/Fax: 0257/281497 0371/114177
e-mail: sanpostliceal@yahoo.com,
web:www.scoalapostlicealasanitaraarad.ro

Avizat I.S.J Arad
Inspector de specialitate
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN ARAD
Str. C. Coposu nr. 26, cod 310003
Tel.: 0257/280008 ; Fax: 0257/214746

Tematica pentru proba scrisa a Examenului de Absolvire
calificarea: Asistent Medical de Laborator
Sesiunea ***IUNIE-IULIE 2025***

TITLU MODUL	TEMA
BACTERIOLOGIE	Morfologia bacteriană (formele bacteriilor). Componentele obligatorii şi facultative ale celulei bacteriene. Compoziția chimică a bacteriilor. Metabolismul bacterian. Sterilizarea. Recoltarea şi transportul probelor biologice/patologice. Medii de cultură. Însămânțarea probelor patologice pe medii de cultură. Coloranți şi colorații. Colorația simplă cu albastru de metilen. Colorația complexă Gram. Stafilococul auriu. Streptococcus pyogenes. Pneumococul. Meningococul. Gonococul. Bacilul tuberculos (BAAR). Treponema pallidum (spirochetă). Escherichia coli. Proteus sp. Klebsiella sp. Salmonella sp. Clostridium perfringens – gangrena gazoasă. Clostridium tetani (bacilul tetanic). Clostridium botulinum (bacilul botulinic). Etapele procesului infecțios – enumerare. Enumerați factorii determinanți ai procesului infecțios. Enumerați factorii favorizanți ai procesului infecțios. Enumerați factorii ce asigură rezistența naturală (nespecifică) a organismului. Enumerați factorii ce asigură rezistența specifică (imunitatea). Antigenele. Anticorpii.

VIRUSOLOGIE ŞI TEHNICI DE VIRUSOLOGIE	Caracterele generale ale virusurilor. Clasificarea virusurilor – criterii. Morfologia, structura şi compoziţia chimică a virusurilor. Virusurile poliomielitei (Picornaviridae). Virusurile gripale (Orthomyxoviridae) Virusurile hepatice (VHA, VHB, VHC, VHD, VHE). HIV (Retroviridae). Virusul Epstein-Barr. Virusul rubeolei. Virusul varicelei. Virusul Herpes simplex 1 şi 2. Virusul rujeolei.
PARAZITOLOGIE	Căile principale de pătrundere a paraziţilor în organismul gazdă. Entamoeba histolytica – dizenteria amibiană. Naegleria fowleri – meningoencefalita amibiană primară. Entamoeba gingivalis – gingivita hemoragică. Giardia (lamblia) intestinalis – giardioza (lambliaza). Trichomonas vaginalis – trichomoniaza urogenitală. Leishmania donovani – leishmanioza viscerală. Leishmania donovani tropica – leishmanioza viscerală cutanată. Balantidium coli – dizenteria balantidiană. Cryptosporidium parvum – cryptosporidioza. Toxoplasma gondii, cu transmitere transplacentară => malformaţii congenitale. Plasmodium – vector Anophelles maculipennis (femela) => malarie (paludism) Fasciola hepatică. Taenia solium – transmisă prin carnea de porc. Taenia saginata - transmisă prin carnea de vită. Echinococcus granulosus => hidatioză (chist hidatic – gazda intermediară = omul; gazda definitivă = câinele). Diphylobotrum latum => botriocefaloza Ascaris lumbricoides (limbricul). Trichuris trichura. Trichinella spiralis. Oxiuris (Enterobius vermicularis).
MICOLOGIE ŞI TEHNICI ÎN MICOLOGIE	Micozele superficiale – enumerare. Micozele profunde – enumerare. Tricofiţia: sursa de infecţie, agentul etiologic, căi de transmitere. Favusul: sursa de infecţie, agentul etiologic, căi de transmitere. Microsporia: sursa de infecţie, agentul etiologic, căi de transmitere. Epidermofiţia: sursa de infecţie, agentul etiologic, căi de transmitere. Pitiriazisul versicolor: sursa de infecţie, agentul etiologic, căi de transmitere. Eritrasma: sursa de infecţie, agentul etiologic, căi de transmitere. Candidoza: sursa de infecţie, agentul etiologic, căi de transmitere.

BIOCHIMIE MEDICALĂ	Identificarea componentelor chimice ale organismului:substante organice, lipide, glucide, acizi nucleici, substante organice, apa, saruri minerale.
	Descrie si exemplifica principalele caracteristici ale acestora: AAC: structura si denumire, proprietati fizice, proprietati chimice. Proteine: structura (primara, secundara) ce asigura diversitate moleculara si specificitate de forma; proprietati generale: solubilitate electrochimica, denaturare; clasificarea proteinelor: fosfoproteine, glicoproteine, lipoproteine, cromoproteine, metaloproteine, nucleoproteine; proteine plasmatice: serumalbumina, imunoglobulinele; hemoproteine, hemoglobina; notiuni de biosinteza a proteinelor. Glucide: structura, clasificare, proprietati fizice si chimice. Lipide: rolul lor in organism; principalele grupe – gliceride, fosfogliceride, sfingolipide; lipidele plasmatice; Ceride: acizi grasi (saturati, nesaturati) – structura, proprietati fizico – chimice; Acizi nucleici: structura, proprietati fizico – chimice Apa: controlul si repartitia ei in organism, proprietati fizico – chimice Săruri minerale: identificare si structura principalelor saruri minerale din organism, rolul lor în organism.
	Metabolism: - definiţie, - tipuri de metabolism – anabolism şi catabolism – caracteristici, - metabolism bazal, definiţie
	Căile de metabolizare ale glucozei: - rolul glucozei în organism; - digestia şi absorbţia glucidelor – normal si cu deficite enzimatice; - glicoliza – mecanism, bilant energetic, - ciclul Krebs – mecanism si reglare; - gluconeogeneza; - mecanismul glicogenului, fructozei, galactozei.

	Căi de metabolizare ale proteinelor şi acizilor: - digestia proteinelor si absorbtia acizilor; - catabolismul acizilor: dezaminare oxidativa si ciclul urogenetic; - biosinteza ureei; - realtia dintre ciclul urogenetic si ciclul acizilor tricarboxilic; - metabolizarea amoniacului, boli cauzate de deficit in metabolizare; - catabolismul acizilor: utilizarea scheletelor de carbon (aspecte generale, boli cauzate de defecte in utilizarea scheletului de carbon); - sinteza creatininei; - biosinteza hemului (porfiriile, catabolismul hemului, bilirubina).
	Metabolismul nucleotidelor purice si pirimidinice: - biosinteza "de novo" a nucleotidelor; -catabolismul nucleotidelor; - patologia metabolismului nucleotidelor.
	Metabolismul lipidelor: - digestia si absorbtia; - metabolismul acizilor grasi; -metabolism triacilgliceral (trigliceride); - metabolismul colesterolului.
	Enzimele: - definitie, rolul lor in organism (capacitatea catalitica); - specificitatea enzimelor: de reactie, substanta tereochimica; - structura enzimelor: structura proteica,structura heteroproteica, sisteme multienzimatice, izoenzime; - cinetica enzimatica: viteaza de reactie, influenta pH – ului si a temperaturii în activitatea enzimelor, influenţa concentraţiei enzimei/a substratului, inhibiţia activităţii enzimatice; - reglarea biosintezei si activitatii enzimelor; - clasificarea si denumirea enzimelor
	Vitamine şi coenzime: - definiţie, rol în organism, - clasificarea vitaminelor – hidrosolubile şi liposolubile – Vit. B1, B2, PP, B6, Acid pantotenic si coenzima A, Biotina, B12, Acid folic, C si Vit. A, D, E, K.
	Hormonii: - definiţie, - receptori hormonali, - mecanismul de actiune a hormonilor; - hormoni tiroidieni, hormoni calcitotrop hormoni pancreatici, hormoni gastrointestinali, hormoni medulosuprarenali şi corticosuprarenali, hormoni sexuali, hormoni hipofizari si hipotalamici, hormoni epifizari, endorfine, interleukine, interferoni - strucura, rol, reglare.

	Apa: - conținut și sectoarele hidrice (intra și extramoleculare) ale organismului; - echilibrul apei in organism - proprietatile apei – structura si polaritate, apa ca dizolvant.
	Procese hidrelectrolitice: - ionizarea apei; - reactia solurilor si pH- ul lor; - specii de acizi si baze – teoria lor
	Echilibrul acido-bazic: - mecanisme de baza, - sistemul tampon acidului carbonic – carbonat; - sistemul tampon al proteinelor.
	Nutriția: - ca baza biochimica si fiziologica a alimentatiei; - necesarul nutritiv; - cheltuiala de energie; - compozitia si energia ratieie alimentare;
	Principiile nutritive: - glucidele: mod de prezentare, rol si surse; - lipidele: insusiri specifice ce reclama prezenta in ratia alimentara, rol si surse; - proteine: rol si surse, acizi esentiali si neesentiali, valoare biologica sau metabolica; - vitaminele: necesarul zilnic in functie de varsta, sex, stare fiziologica, activitate, surse si rol; - minerale: rol biochimic si fiziologic, macromineralele si oligomineralele (Ca, P, Na, Cl, Mg, Cr, Cu, S, Fe, Zn, etc.)
	Principalele produse alimentare: - de origine animala si vegetala; - lapte si derivati: continut in proteine, glucide, lipide, vitamina, minerale; - oua – lipide, proteine, vitamine; - carnea: proteine (miozina), minerale, vitamine, lipide; - peste; proteine, lipide (acizi esentiali); - cereale; produse, lipide, glucide, minerale; - faina si paine: glucide; - legume: glucide, vitamine, minerale; - fructe: glucide, vitamine, minerale; - produse zaharoase; - băuturile.

HEMATOLOGIE	Celulele stem hematopoetice: definitie , origine , morfologie , celule progenitoare , celule precursoare , migrarea celulelor stem - componenetele seriei eritrocitare : proeritroblast , macroblast, eritroblast bazofil , eritroblast policromatofil, eritroblast acidofil , reticulocit, - componentele seriei mieloide normale („seria alba"): mieloblasti , promielocite metamielocite , neutrofile nesegmentate si neutrofile segmentate , granulocite eozonofile , celule bazofile si mastocitare componentele seriei megacariocitare: megacarioblasti, promegacariociti, megacariociti netrombocitogeni , megacariociti trombocitogeni, nuclei liberi - componentele seriei limfoide, celulele macrofage
	Valori hematologice Valorile normale ale hemoleucogramei: numar eritrocite , hemoglobina, hematocrit, constante eritrocitare normale in functie de varsta, valori normale ale leucocitelor, leucocite diferentiate pe grupe de varsta, valori normale pentru numarul de celule medulare diferentiat pe grupe de varsta sideremia, bilirubinemia, electroforeza hemoglobinei, testul Coombs, prezenta anticorpilor iregulari
	Anemii Clasificarea anemiilor : morfologica, fiziopatologica carentiala feripriva: etiologie patogeneza , patologie , aspecte clinice , date de laborator anemia posthemoragica acuta si cea cronica, etiologii si patogenez, patologie aspecte clinice date de laborator anemiile hemolitice prin factori globulari si plasmatici: hemoliza ,clasificarea anemiilor hemolitice, etiologie si patogeneza , aspecte clinice si patologice anemii hemolotice prin factori globulari si plasnatici anemiile hipoplastice si aplastice: etiologii si patogenez, patologie aspecte clinice date de laborator
	Poliglobulii: definitie , clasificare , poliglobuliei primitiva boala Vaquez): definitie aspecte clinice si paraclinice , formele secundare sau simptomatice: definitie aspecte clinice si paraclinice Leucemii:- semne clinice semnificative ale leucemiilor: semne patognomonice (paloare), febra neinfectioasa, fenomene hemoragice cutaneo-mucoase (epistaxis, gingivoragii, petesii, echimoze), adenopatii periferice, hepatosplenomegalie, dureri osoase, astenie - date clinice privind evolutia diferitelor tipuri de leucemie si investigatii de laborator Diferentiere: - buletine de analiza de la cazuri de: leucemie acuta limfoblastica, leucemie acuta mieloblastica, leucemie cronica limfoida, leucemie cronica mieloida - buletine de: hemoleucograma, mielograma, punctii biopsie osteomedulara

	Grupe sanguine ABO si Rh Notiuni de sistem ABO, Rh , Metode de determinare:- metoda cu ser hemotest (proba Beth Vincent determinarea aglitinogenelor) si metoda cu eritrocite - test (proba Simonim determinarea aglutininelor): metoda interpretarea rezultatelor. Factorul Rh determinarea pe lama , interpretare Produse hematologice: - sange total, concentrat eritrocitar, concentrat trombocitar, concentrat sau leucocitar, plasma proaspata nativa sau congelata Incidente si accidente transfuzionale:cauze , aspecte clinice, princiipii terapeutice Incidente transfuzionale :- urticaria, febra, frison, cefalee, tetanie; accidente grave : frison sever , hematurie icter, hemoglobinurie, soc transfuzional, embolie Tipuri de aplazii: aplazia medulara idiopatica, aplaziile medulare secundare (invadare medulara cu celule maligne, metastaze medulare, boala de iradiere, viroze, substante toxice - semnele clinice si de laborator in diferitele forme de aplazie medulara
	Coagularea : aspecte fiziologice ale hemostazei : faza vasculara, trombocitara , de activare a factorilor de coagulare , faza de fibrinoliza fiziologica , faza de actiune a asistemului monocit-macrofag, faza reologica mecanica , faza de actiune a anticoagulantilor naturali Bolile si sindroamele hemoragice : - definitie, clasificare Semne caracteristice:- eruptii hemoragice cutanate (petesii, echimoze), hematoame cu diferite localizari, manifestari hemoragice ale mucoaselor (epistaxis, gingivoragii), hemartroze, hematuria, hemoragii digestive Trombopenii si trombocitopatii calitative: - fibrigenopeniile, hipoprotrombinemia, hemofilia tip A si B, boala von Willebrand, coagularea intravasculara diseminata :definitie , etiopatogenie , aspecte clinice , dignostic , principii terapeutice Evaluarea hemostazei: - proba garoului, timpul de sangerare si de coagulare, fibrinogenemia, timpul complexului protrombinic (Quick), timpul de consum al protrombinei, dozarea factorilor VIII si IX, timp de recalcifiere Hawell, timpul de tromboplastina partial activat (APTT): tehnici , valori normale, interpretare
	Mielom multiplu:- definitie , patogenie ,semne clinice si analize specifice: adenopatii periferice sau interne cu caractere tumorale progresive, si duritate caracteristica Limfoame maligne hodgkiniene:- tipuri / categorii pe baza criteriilor clinice,a tabloului, a evolutiei si prognosticului: cu celularitate mixta, cu predominanta limfocitara, cu depletie limfocitara, cu scleroza nodulara, etc. Limfoame maligne nehodgkiniene:-pe baza criteriilor clinice, a tabloului histologic, a evolutiei si prognosticului: cu malignitate ridicata, cu malignitate intermediara si malignitate mica, avand numeroase tipuri celulare

IMUNOLOGIE MEDICALĂ	Rezistenţa nespecifică. Elaborarea raspunsului imun. Caracteristica generală a antigenelor. Clasificarea şi imunogenitatea antigenelor. Factori care condiţionează imunogenitatea. Anticorpii (imunoglobulinele). Răspunsul imun umoral. Răspulsul imun celular. Limfocitele. Antigenele complexului major de histocompatibilitate. Starile de hipersensibilitatea. Inflamaţia.
TEHNICI DE IMUNOLOGIE MEDICALĂ	Reacţii de aglutinare – principiul metodei, materiale necesare. Reacţia de precipitare – IDRS, Imunoelectroforeza, contraimunoelectroforeza – principiu, materiale necesare. Imunofluorescenţa – principiu, materiale necesare. Analiza imnoenzimatică – ELISA – principiu, materiale necesare. Determinarea de proteine serice patologice – CRP – principiu, materiale necesare. Diagnosticul serologic în hepatitele virale. Determinarea grupelor sanguine şi Rh.

Propus în şedinţa Comisiei de curriculum:09.04.2025
Avizat în Consiliul de Administraţie: 11.04.2025

Director
Dr. Bran Renate Liliana

Secretar
Toceanu Ionuţ

ROMÂNIA MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘCOALA POSTLICEALĂ SANITARĂ MUNICIPIUL ARAD, JUDEȚUL ARAD