శిశువుల జఠర రసంలో ఏ ఎంజైమ్ ఉంటుంది?

విజేత

For Feedback...
vijetha.nt@gmail.com

జంతుశాస్త్రం

జీర్ణవ్యవస్థ (అక్టోబర్ 16 తరువాయి)

ఆంత్ర గ్రంథులు

- పేగు గోడల్లో రెండు రకాల ఆంత్ర గ్రంథులు (Intestinal glands) ఉంటాయి. అవి..
  1. బ్రన్నర్ గ్రంథులు- శ్లేష్మాన్ని స్రవిస్తాయి
  2. లీబర్‌కూన్ గుహికలు
- ఈ రెండు గ్రంథులు స్రవించే రసాన్ని ఆంత్రరసం/సక్కస్ ఎంటిరికస్ అంటారు.
- ఆంత్రరసం P^H 7.5 నుంచి 8.0 వరకు ఉంటుంది.
- ఆంత్రరసం/సక్కస్ ఎంటిరికస్‌లో పెప్టిడేజ్‌లు (డైపెప్టిడేజ్, ట్రైపెప్టిడేజ్, అమైనోపెప్టిడేజ్), డైశాకరైడేజ్‌లు (సుక్రేజ్, మాల్టేజ్, లాక్టేజ్) కొద్ది మోతాదులో ఆంత్రలైపేజ్, ఎంజైమ్‌ను చైతన్యవంతం చేసే ఎంటిరోకైనేజ్‌లు ఉంటాయి.
- ఆంత్ర గ్రంథులు ఆధారాలు పనీత్ కణాలను కలిగి ఉంటాయి. ఇవి లైసోజైమ్‌ను స్రవిస్తాయి. ఇది జీర్ణాశయంలో విచ్ఛిన్నం కాకుండా బయటపడిన బ్యాక్టీరియాలను చంపుతుంది.

కాలేయం

- దేహంలోని అతిపెద్ద గ్రంథి కాలేయం.
- ఇది పెద్దవారిలో 1.2-1.5 కిలోల బరువు ఉంటుంది.
- ఇది దేహంలో కుడివైపున, విభాజక పటలానికి కింది ఉదర కుహరంలో అమరి ఉంటుంది.
- కాలేయంలో రెండు లంబికలు ఉంటాయి. ప్రతి లంబిక షడ్భుజాకార లఘులంబికలతో ఏర్పడుతుంది. వీటిని చుట్టి సంయోజక కణజాల పొర ఉంటుంది. దీన్ని 'గ్లిసన్స్ గుళిక' అంటారు.
- కాలేయ లఘులంబికలు అనేవి నిర్మాణాత్మక, క్రియాత్మక ప్రమాణాలు.
- కాలేయంలోని కణాలు పైత్యరసాన్ని స్రవిస్తాయి. ఈ పైత్యరసం కాలేయ నాళాల ద్వారా ప్రయాణించి కండరయుతమైన సంచిలాంటి పిత్తాశయంలో నిలువ ఉంటూ చిక్కబడుతుంది.
- పిత్తాశయనాళం, కాలేయం నుంచి బయలుదేరే కాలేయ నాళంతో కలిసి 'ఐక్యపైత్యరస నాళం' ఏర్పడుతుంది.
- ఇది క్లోమనాళం ఆంత్రమూలంలోకి 'ఐక్యకాలేయ క్లోమ నాళంగా' తెరుచుకుంటుంది. ఇలా ఆంత్రమూలంలోకి తెరుచుకునేచోట ఒడ్డి సంవరణి ఉంటుంది.

కాలేయం విధులు

- కాలేయం 'సంశ్లేషణ, నిలువ, స్రవించడం' వంటి అనేక విధులను నిర్వహిస్తుంది. అవి కిందివిధంగా ఉంటాయి.
- కాలేయం పసుపు-ఆకుపచ్చ రంగులో ఉన్న పైత్యరసాన్ని స్రవిస్తుంది. ఇందులో ఎంజైమ్‌లు ఉండవు. కానీ పైత్యలవణాలు, పైత్య వర్ణకాలు ఉంటాయి.
- కాలేయం కార్బోహైడ్రేట్ల జీవక్రియ (గ్లైకోజెనిసిస్, గ్లైకోజినోలైసిస్, గ్లూకోనియోజెనిసిస్), కొవ్వుల సంశ్లేషణ (ట్రైగ్లిసరైడ్లు, కొలెస్టిరాల్)లో ముఖ్యపాత్రవహిస్తుంది.
- కాలేయం ప్రతిస్కందకం అయిన హెపారిన్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.
- కాలేయం ప్లాస్మాప్రోటీన్లను సంశ్లేస్తుంది (అవి అల్బుమిన్లు, గ్లోబ్యులిన్లు, రక్తస్కందన కారకాలైన ఫైబ్రినోజన్, ప్రోత్రాంబిన్).
- కాలేయం కొవ్వులో కరిగే విటమిన్లను (ఏ, డీ, ఈ, కే), ఇనుము, విటమిన్ B_{12}లను నిలువచేస్తుంది.
- కాలేయం గ్లూకోజ్‌ను గ్లైకోజన్ రూపంలో నిలువ ఉంచి రక్తంలో గ్లూకోజ్ సమతాస్థితిని కాపాడుతుంది.
- కాలేయం అమైనో ఆమ్లాలను 'డీ-ఎమినేషన్' చేసి విడుదలైన అమ్మోనియాను ఆర్నిథిన్ వలయం ద్వారా యూరియాగా మారుస్తుంది.
- కాలేయం వాయురహిత కండర సంకోచంలో ఏర్పడిన 'లాక్టిక్ ఆమ్లాన్ని' గ్లైకోజన్ (గ్లూకోనియోజెనెసిస్)గా మారుస్తుంది (కోరివలయం).
- ఆహారం ద్వారా పేగులోకి వచ్చిన విషపదార్థాలను విషరహితంగా మారుస్తుంది.
- కాలేయం ఉష్ణక్రమతా అవయవంగా పనిచేస్తుంది (ఇందులో ఉన్న గ్లైకోజన్ గ్లూకోజ్‌గా మారి ఉష్ణోత్పత్తికి తోడ్పడుతుంది).
- కాలేయం జీవుల పిండదశలో రక్తకణోత్పాదక అంగంగా, ప్రౌఢదశలో ఎర్రరక్తకణ విచ్ఛిత్తి అంగంగా పనిచేస్తుంది.
- కాలేయంలోని కాలేయ రజ్జువుల మధ్య ఉన్న కోటరాభాలలో కుఫర్ కణాలు ఉంటాయి. వీటిని కాలేయ స్థూల భక్షకకణాలు అని కూడా అంటారు. ఇవి కాలేయంలోకి ప్రవేశించిన అనవసర పదార్థాలు, సూక్ష్మజీవులను క్రిమిభక్షణ పద్ధతిలో తొలగిస్తాయి.

క్లోమం (Pancreas)

- ఇది మానవ దేహంలో రెండో అతిపెద్ద గ్రంథి.
- మిశ్రమ గ్రంథి అయిన ఇది ఆంత్రమూలం 'U' శిక్యంలో ఇమిడి ఉంటుంది.
- క్లోమంలో నాళ గ్రంథిభాగం, వినాళ గ్రంథిభాగం ఉంటాయి (అందుకే దీన్ని మిశ్రమ గ్రంథి అంటారు).
- క్లోమంలోని నాళగ్రంథి భాగం ఎసినైతో ఏర్పడి క్షారయుత క్లోమరసాన్ని స్రవిస్తుంది.
- క్లోమరసం P^H 8.4గా ఉంటుంది.
- క్లోమంలోని వినాళగ్రంథి భాగాన్ని లాంగర్‌హాన్స్ పుటికలు అంటారు. ఇవి ఇన్సులిన్, గ్లూకగాన్ హార్మోన్లను స్రవిస్తాయి.
- క్లోమరసంలో సోడియం బైకార్బొనేట్, ప్రోఎంజైమ్‌లైన ట్రిప్సినోజన్, కైమోట్రిప్సినోజన్, ప్రోకార్బాక్సి పెప్టిడేజ్, ఎంజైమ్‌లైన α అమైలేజ్, లైపేజ్ (స్టియాప్సిన్), న్యూక్లియేజ్‌లైన DNase, RNase ఉంటాయి.

జీర్ణక్రియ

- సంక్లిష్టమైన శోషింపబడలేని ఆహార పదార్థాలు సరళమైన శోషించబడగలిగిన సరళరూపంలోకి మార్చబడే విధానాన్ని జీర్ణక్రియ (Digestion) అంటారు.
- ఇది యాంత్రిక, రసాయనిక (జల విశ్లేషక ఎంజైమ్‌ల చర్యవల్ల) విధానాల ద్వారా జరుగుతుంది.

సంక్లిష్ట పదార్థాలు —(జలవిశ్లేషక ఎంజైమ్‌లు)→ సరళ పదార్థాలు

- జీర్ణక్రియ ఆహారనాళం లేదా జీర్ణనాళంలోని భాగాల్లో జరుగుతుంది. అవి..

ఆస్యకుహరంలో జీర్ణక్రియ

- ఆస్యకుహరం ఆహారాన్ని నమలడం, మిగడంలో సహాయపడుతుంది.
- దంతాలు నమలడం వల్ల, నాలుక కలుపడం వల్ల, లాలాజలం నీటిని సమకూర్చి శ్లేష్మంతో ల్యూబ్రికేట్ చేయడం వల్ల ఆహారం మెత్తగా ముద్దగా మారుతుంది. దీన్నే బోలస్ అంటారు.
- జీర్ణక్రియ ఆస్యకుహరంలో ప్రారంభమవుతుంది.
- ఆస్యకుహరంలో లాలాజల గ్రంథుల నుంచి స్రవించబడిన టయలిన్ లేదా లాలాజల ఎమైలేజ్ 30 శాతం పిండిపదార్థాన్ని (స్టార్చ్) (మానవుడి ఆహారంలోని కార్బోహైడ్రేట్లలో 80 శాతం స్టార్చ్, 20 శాతం సుక్రోజ్, లాక్టోజ్‌లు ఉంటాయి). జల విశ్లేషణ జరిపి డైశాకరైడ్ అయిన మాల్టోజ్‌గా మారుస్తుంది.

స్టార్చ్ (పిండి పదార్థం) —(లాలాజల ఎమైలేజ్, P^H 6.8)→ మాల్టోజ్

జీర్ణాశయంలో జీర్ణక్రియ

- ఆస్యకుహరంలోని ఆహారం ఆహారవాహిక ద్వారా జీర్ణాశయంలోకి చేరుతుంది.
- జీర్ణాశయంలో ఆహారం 4 నుంచి 5 గంటలు నిలువ ఉంటుంది.
- జీర్ణాశయంలో ఆహారం ఆమ్ల గుణంగల జఠర రసంతో కలుపబడి జీర్ణాశయ గోడల్లోని కండరాల చర్యవల్ల బాగా చిలకబడి 'కైమ్' ఏర్పడుతుంది.
- జఠరరసంలో ఉండే శ్లేష్మం, బైకార్బోనేట్‌లు శ్లేష్మస్తర ఉపకళను ల్యూబ్రికేట్ చేయడంలోనూ, గాఢ HCl నుంచి కాపాడటంలోనూ ముఖ్యపాత్ర వహిస్తాయి.
- జఠరరసంలో ఉండే గాఢ HCl ఆహారంలో ఉన్న సూక్ష్మజీవులను చంపుతుంది. ఈ గాఢ HCl ఆమ్ల P^Hని (1.8) కలుగజేస్తుంది. ఇది పెప్సిన్ చర్యకు కావాల్సిన శ్రేష్ఠతమ P^H.
- జఠరరసంలోని హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం సమక్షంలో ప్రొ ఎంజైమ్‌లైన పెప్సినోజన్, ప్రోరెనిన్‌లు చైతన్యవంతమైన పెప్సిన్, రెనిన్ ఎంజైమ్‌లుగా మారుతాయి.

INTERMEDIATE special SENIOR

- పెప్సిన్ మాంసకృత్తులను (ప్రొటీన్లను) 'ప్రొటియేజ్‌లు', 'పెప్టోన్లు'గా విడుగొడుతుంది.
  శిశువుల జఠరరసంలో 'రెనిన్' అనే ప్రొటియోలైటిక్ ఎంజైమ్ ఉంటుంది. ఇది పాలలోని 'కెసిన్' అనే ప్రొటీన్‌ను కాల్షియం అయాన్‌ల సమక్షంలో కాల్షియం పారాకెసినేట్‌గా (పాలను పెరుగుగా) మారుస్తుంది.
- పెప్సిన్ కాల్షియం పారాకెసినేట్‌ను పెప్టోన్లుగా మారుస్తుంది. ప్రొటియేజ్‌లు ప్రొటీన్ల జీర్ణక్రియలో ఏర్పడే సమ్మేళనాలు. ఇవి పెప్టోన్ల కంటే క్లిష్టనిర్మాణంతో ఉంటాయి.

ప్రోరెనిన్ (క్రియారహితం) —(HCl)→ రెనిన్ (క్రియాశీలం)
పెప్సినోజన్ (క్రియారహితం) —(HCl)→ పెప్సిన్ (క్రియాశీలం)
కెసిన్ —(రెనిన్, Ca^{+2})→ కాల్షియం పారాకెసినేట్
కాల్షియం పారాకెసినేట్ —(పెప్సిన్, PH 2)→ పెప్టోన్లు
ప్రొటీన్లు —(పెప్సిన్, PH 2)→ ప్రొటియేజ్‌లు+పెప్టోన్లు+పాలిపెప్టైడ్‌లు

చిన్న పేగులో జీర్ణక్రియ

- ఆహారం జీర్ణాశయం నుంచి చిన్న పేగులోకి వస్తుంది.
- చిన్న పేగులో ఆహారంలోని ప్రొటీన్లు, కొవ్వులు, కార్బోహైడ్రేట్‌లు, కేంద్రకామ్లాలు దాదాపుగా జీర్ణమవుతాయి.
- చిన్న పేగు కుడ్యంలోని కండరాల కదలికలవల్ల పైత్యరసం, క్లోమరసం, ఆంత్రరసాలు విడుదలై కైమ్‌తో కలిసి పేగులో జీర్ణక్రియ జరుగుతుంది.

ఎ. ప్రొటీన్ల జీర్ణక్రియ

- ట్రిప్సినోజన్, కైమోట్రిప్సినోజన్, ప్రోకార్బాక్సిపెప్టిడేజ్‌లు క్రియారహిత ఎంజైమ్‌లు.
- ఆంత్రరసంలోని ఎంటిరోకైనేజ్ ఎంజైమ్ ట్రిప్సినోజన్‌ను క్రియావంతమైన ట్రిప్సిన్‌గా మారుస్తుంది.
- ఇది (ట్రిప్సిన్) తిరిగి క్లోమరసంలోని ఇతర ఎంజైమ్‌లను క్రియాశీలం చేయడమే కాకుండా స్వయం ఉత్ప్రేరణ ద్వారా ట్రిప్సినోజన్‌ను ట్రిప్సిన్‌గా మారుస్తుంది.
- పాక్షికంగా జల విశ్లేషణ చెందిన ప్రొటీన్ ఉత్పన్నాలైన ప్రొటియోజ్‌లు, పెప్టోన్‌లు కైమ్‌లో ఉంటాయి.

ట్రిప్సినోజన్ —(ఎంటిరోకైనేజ్)→ ట్రిప్సిన్
ట్రిప్సినోజన్ —(ట్రిప్సిన్)→ ట్రిప్సిన్(స్వయం ఉత్ప్రేరణ)
కైమోట్రిప్సినోజన్ —(ట్రిప్సిన్)→ కైమోట్రిప్సిన్

- కైమ్ పేగును చేరగానే క్లోమరసం, ఆంత్రరసంలోని ప్రొటియోలైటిక్ ఎంజైమ్‌లు దానిపై కింది విధంగా పని చేస్తాయి.

మోదాల మల్లేష్
విషయ నిపుణులు
పాలెం, నకిరేకల్, నల్లగొండ
9989535675

- చిన్నపేగులో ప్రొటీన్ల జీర్ణక్రియ జరిగి అంత్యపదార్థాలు అయిన అమైనో ఆమ్లాలు విడుదల అవుతాయి.

ప్రొటీన్లు, ప్రొటియేజ్‌లు, పెప్టోన్లు —(ట్రిప్సిన్/కైమోట్రిప్సిన్)→ ట్రైపెప్టైడ్‌లు+డెపెప్టైడ్‌లు+అమైనోఆమ్లాలు
ట్రైపెప్టైడ్‌లు —(ట్రైపెప్టిడేస్)→ డైపెప్టైడ్‌లు+అమైనోఆమ్లాలు
డైపెప్టైడ్‌లు —(డైపెప్టిడేస్)→ అమైనోఆమ్లాలు

బి. కొవ్వుల జీర్ణక్రియ

- చిన్నపేగులోని కొవ్వుపదార్థాలను పైత్యరసంలోని పైత్యరస లవణాలు ఎమల్సీకరిస్తాయి.
- ఎమల్సీకరణం వల్ల కొవ్వు పదార్థాలు చిన్నచిన్న మైసెల్లెలుగా విడిపోతాయి.
- క్లోమరసంలోని లైపేజ్ (స్టియాప్సిన్), ఆంత్రరసంలోని లైపేజ్‌లు ఎమల్సీకరించిన కొవ్వు పదార్థాలను డై గ్లిజరైడ్‌లు, మోనో గ్లిజరైడ్‌లు, కొవ్వు ఆమ్లాలు, గ్లిజరాల్‌గా విడిపోతాయి.

కొవ్వులు —(పైత్యరస లవణాలు)→ ఎమల్సీకరించిన కొవ్వులు —(లైపేజ్, P^H 7.8)→ డైగ్లిజరైడ్‌లు+మోనోగ్లిజరైడ్‌లు+కొవ్వు ఆమ్లాలు+గ్లిజరాల్

సి. కార్బోహైడ్రేట్ల జీర్ణక్రియ

- చిన్నపేగులోకి వచ్చిన కైమ్‌లో పిండి పదార్థాలు, డైశాకరైడ్లు (మాల్టోజ్, సుక్రోజ్, లాక్టోజ్) ఉంటాయి.
- లాలాజలంలోని ఎమైలేజ్ చర్యజరిపితే మిగిలిన 70 శాతం పిండిపదార్థాలను క్లోమరసంలోని ఎమైలేజ్ జల విశ్లేషణ జరిపి మాల్టోజ్‌గా మారుస్తుంది.
- ఆంత్రరసంలోని మాల్టేస్ దాన్ని గ్లూకోజ్‌గా మారుస్తుంది. దీంతోపాటు ఆంత్రరసంలోని సుక్రేజ్, లాక్టేజ్‌ల డైశాకరైడ్‌లైన సుక్రోజ్, లాక్టోజ్‌లను మోనోశాకరైడ్లుగా జీర్ణం చేస్తాయి.

పిండిపదార్థం (స్టార్చ్) —(క్లోమరస ఎమైలేజ్)→ మాల్టోజ్
మాల్టోజ్ (మాల్ట్ చెక్కెర) —(మాల్టేజ్)→ గ్లూకోజ్
సుక్రోజ్ (టేబుల్ చెక్కెర) —(సుక్రేజ్ (ఇన్‌వర్టేజ్))→ గ్లూకోజ్+ఫ్రక్టోజ్
లాక్టోజ్ (పాల చెక్కెర) —(లాక్టేజ్)→ గ్లూకోజ్ + గెలాక్టోజ్

డి. కేంద్రకామ్లాల జీర్ణక్రియ

- క్లోమరసంలోని న్యూక్లియేజ్‌లు కేంద్రకామ్లాలను (DNA, RNA) న్యూక్లియోటైడ్లు, న్యూక్లియోసైడ్లుగా మారుస్తాయి.
- ఆంత్రరసంలో న్యూక్లియోటైడేజ్, న్యూక్లియోసైడేజ్ ఎంజైమ్‌లు ఉంటాయి. ఇవి న్యూక్లియోటైడ్, న్యూక్లియోసైడ్‌లను పెంటోజ్‌చెక్కెర, నత్రజని క్షారాలుగా మారుస్తాయి.

కేంద్రకామ్లాలను (DNA, RNA) —(న్యూక్లియేజ్‌లు, DNase, RNase)→ న్యూక్లియోటైడ్‌లు
న్యూక్లియోటైడ్‌లు —(న్యూక్లియోటైడేజ్)→ న్యూక్లియోసైడ్‌లు+పాస్ఫేట్‌లు
న్యూక్లియోసైడ్‌లు —(న్యూక్లియోసైడేజ్)→ పెంటోజ్ చెక్కెరలు+ నత్రజనిక్షారాలు

A constant speed motor is?

విజేత

For Feedback...
vijetha.nt@gmail.com

Shashikanth Valmiki
Co-ordinator
Saimedha, Koti
9246212138

JLM Special

SYNCHRONOUS MACHINES

1. Synchronous motor are .....
1) Self starting 2) Not self starting
3) Essentially self starting
4) None of these

2. The efficiency of a transformer normally in the range of .....
1) 50% to 70% 2) 60% to 70%
3) 80% to 90% 4) 90% to 98%

3. The difference between the synchronous speed 'Ns' and the actual speed; 'N' of the rotor is known as slip. It can be expressed as a percentage and is given by:
1) $(N_s\text{-}N/N_s)\text{x}100$ 2) $(N\text{-}N_s/N_s)\text{x}100$
3) $(N\text{-}N_s/N)\text{x}100$ 4) $(N_s – S)´100$

4. When the speed of alternator increases, the frequency
1) Increases 2) Decreases
3) Remains same 4) changes

5. In construction, synchronous motors are similar to:
1) dc motor 2) Alternator
3) induction motor 4) converter

6. The synchronous speed is defined as the speed at which
1) rotor rotates at no load
2) rotor rotates at f.I
3) stator field rotates 4) Shaft speed

7. A synchronous machine can operate:
1) only as a generator
2) both as generator and as motor
3) only as a motor
4) none of the above

8. The rotor of an alternator has....slip rings
1) no 2) 2 3) 4 4) 8

9. The maximum possible speed at which an alternator can be driven to generate 50 Hz and 4000V is
1) 4000 rpm 2) 3600 rpm
3) 1500 rpm 4) 3000 rpm

10. An over excited synchronous motor draws current at ..... power factor
1) leading 2) lagging
3) unity 4) voltage dependent

11. The hunting in synchronous machines can be guarded by
1) using fly wheel 2) slip rings
3) by damper bars 4) all of above

12. When the synchronous machine supplied unity power factor current the armature reaction is
1) mostly cross magnetizing
2) magnetizing 3) demagnetizing
4) None of the above

13. An alternator works with lagging power factor when it is
1) Over excited 2) under excited
3) not excited 4) Normally excited

14. In 3 phase A.C. Machines, the angle between the dissimilar ends of adjacent stator coils are
1) 60^0 2) 90^0 3) 120^0 4) 180^0

15. Synchronous motors are also called?
1) synchronous resistors
2) synchronous inductors
3) synchronous capacitors
4) all of the above

16. Synchronous motor when used for power factor improvement should be
1) Under excited 2) Over excited
3) Loaded 4) Running at no load

17. The synchronous speed is defined as the speed at which:
1) rotor rotates at no load
2) rotor rotates at F.I
3) stator field rotates
4) None of these

18. Speed of a synchronous motor?
1) Reduces as load increases
2) Remains constant
3) Increase as load increase
4) Is an induction motor

19. A 4 pole, 50 Hz synchronous machine runs at ..... r.p.m
1) 750 2) 3,000 3) 1,500 4) 1,440

20. Synchronous motor requires .....
1) AC supply only
2) DC supply only
3) DC supply and permanent magnet
4) AC and DC

21. Advantage of synchronous motor is
1) constant torque 2) constant speed
3) self starting 4) constant power factor

22. A synchronous motor running at over excited condition gives:
1) Leading power factor
2) Zero power factor
3) Lagging power factor
4) unity power factor

23. Synchronous motors are provided with damper windings for:
1) reducing losses
2) Low power consumption
3) Starting the motor
4) Reducing magnetic hum

24. A synchronous motor is used or:
1) High starting torque
2) variable speed
3) Power factor improvement
4) Frequent starting

25. Damper winding provided in synchronous motor is to:
1) Improve power factor
2) reduce starting current
3) make self starting
4) Compensate winding resistance

26. The difference between the synchronous speed and the actual speed of the rotor of an induction motor is known as
1) slip 2) regulation
3) efficiency 4) power loss

27. The starting torque of a synchronous motor is:
1) High 2) zero 3) Moderate 4) Low

28. The speed of a synchronous motor canlbe varied by varying its:
1) Excitation 2) Supply frequency
3) Supply voltage 4) Load

29. A constant speed motor is:
1) Synchronous motor
2) Squirrel cage motor
3) Schrage motor
4) Slip ring induction motor

30. Synchronous condenser is the:
1) High p.f. condenser
2) L.p.f. induction motor
3) Variable capacitor
4) Over excited synchronous motor

31. Which one of the following is a single phase synchronous motor?
1) Universal motor
2) Reluctance motor
3) Split phase motor
4) Shaded pole motor

32. When the load on a synchronous motor increases, its speed:
1) remains same 2) increases
3) decreases 4) None

33. Synchronous motors are sometimes called as:
1) synchronous resistors
2) Synchronous inductors
3) synchronous capacitors
4) synchronous semiconductors

34. The max'm speed of a synchronous motor in India is:
1) 1500 r.p.m 2) 1000 r.p.m
3) 750 r.p.m 4) 3000 r.p.m

35. In a synchronous motor, the torque angle is defined as the angle between:
1) Rotor flux and stator flux
2) Rotating stator flux and rotor poles
3) Back emf and supply voltage
4) Shaft and pole

36. A synchronous motor can operate on:
1) lagging pf only 2) leading pf only
3) on lagging and leading pfs
4) none of these

37. Which motor requires both AC & DC for its working?
1) Induction motor
2) Universal motor
3) Synchronous motor
4) None of these

38. A three phase synchronous motor will have:
1) no slip rings 2) three slip rings
3) four slip rings 4) two slip rings

39. A synchronous motor is called a synchronous capacitor, when it is:
1) under loaded 2) under excited
3) over excited 4) overloaded

40. Synchronous wattage of an induction motor implies:
1) stator input in Watts
2) rotor output in Watts
3) total input in Watts
4) rotor input in Watts

41. In a non- salient pole synchronous machine the distribution of field mmf around the air gap is a:
1) rectangular wave
2) sinusoidal wave
3) stepped triangular wave
4) flat topped stepped wave

42. A salient pole synchronous machine has maximum power output when power angle is:
1) less than 90^0 2) more than 90^0
3) 90^0 4) either 90^0 or more

43. For a fixed load on the shaft, the armature current of a synchronous motor is minimum when the pf is:
1) lagging
2) leading or lagging but nor unity
3) unity
4) less than 1 and leading

44. Hunting is prevented in a 3-phase synchronous motor by:
1) short-pitch winding
2) damper winding
3) dummy coils
4) compensating windings

45. As the load on a synchronous motor increases, the torque angle:
1) increases 2) decreases
3) remains the same
4) may increases or decreases

46. The generator used in wind energy generation units:
1) self excited D.C. generator
2) Induction generator
3) Synchronous generator
4) MHD generator

47. Slip test is conducted to determine:
1) Slip of cascade connected induction machines
2) X_d and X_q of synchronous machines
3) regulation of alternators
4) Efficiency of D.C. series machines

48. Sub synchronous resonance is produced on:
1) uncompensated lines
2) series compensated lines
3) Bundled conductor lines
4) Untransposed lines

49. The motor which require both AC and DC is:
1) Squirrel cage induction motor
2) Synchronous motor
3) Capacitor start induction run motor
4) commutative compound motor

50. The machine which is useful for power factor correction is:
1) alternator
2) squirrel cage induction motor
3) synchronous motor
4) slip ring induction motor

51. Which motor gives constant speed at varying load?
1) Squirrel cage induction motor
2) Universal motor
3) Slip ring induction motor
4) Synchronous motor

52. In the following terms which is related to the word "hunting"
1) Interpole 2) Shunt field
3) Series field 4) Damper winding

53. The motor which is suitable for operating at lagging as well as leading power factor:
1) DC shunt motor
2) Squirrel cage induction motor
3) Slip ring induction motor
4) Synchronous motor

54. In case the field of a synchronous motor is under excited the power factor will be:
1) leading 2) zero
3) lagging 4) unity

ANSWERS

1-2	2-4	3-1	4-1	5-2	6-3
7-2	8-2	9-4	10-1	11-3	12-1
13-1	14-1	15-3	16-2	17-3	18-2
19-3	20-4	21-2	22-1	23-3	24-3
25-3	26-1	27-2	28-2	29-1	30-4
31-2	32-1	33-3	34-4	35-2	36-3
37-3	38-4	39-3	40-4	41-4	42-1
43-3	44-4	45-1	46-2	47-2	48-2
49-2	50-3	51-4	52-4	53-4	54-3