5. నియంత్రణ - సమన్వయ వ్యవస్థ

1/2 మార్కు ప్రశ్నలు (బిట్స్):-

1. ఒక నాడీకణం నుండి మరొక నాడీకణానికి సమాచారాన్ని చేరవేసే క్రియాత్మక భాగం......................

(లేదా)

రెండు నాడీకణాలు కలిసే భాగం .... (లేదా)

ఈ భాగం పేరు .... (సినాప్స్ లేక నాడీకణసంధి)

(లేదా)

ఒక నాడీకణంలోని డెండ్రైట్స్ వేరొక కణంలోని డెండ్రైట్లుతో గాని, ఆక్సాన్‌తోగాని కలిసే ప్రదేశం............

ఎ)నాడీకణ సంధి బి) రాన్వియర్ కణుపులు సి) కణదేహం డి)జీవపదార్థ సందనాలు

2. మన నియంత్రణలేని ప్రతిక్రియలను కలిగిన ప్రతిస్పందనలను ....అందురు.

(లేదా)

మనం ఏదైనా పదునైన వస్తువుపైన అడుగు పెట్టినపుడు కాలి కండరాలు కలిగించు ప్రతిస్పందన................ (ప్రతీకారచర్య)

(లేదా)

ఇదియే చర్యను సూచించును.

3. ఒక వ్యక్తి తన భావావేశంపై నియంత్రణ కోల్పోయాడు. మెదడులో ఏ భాగం పనిచేయడంలేదు. **(ద్వారాగోర్థం)**

ఎ) మస్తిష్కం బి) ద్వారగోర్ధం సి) అనుమస్తిష్కం డి) మజ్జాముఖం

4. ప్రతీకారచర్యను నియంత్రించేది.............................. (వెన్నుపాము)

ఎ) మస్తిష్కం బి) ద్వారగోర్ధం సి) అనుమస్తిష్కం డి) వెన్నుపాము

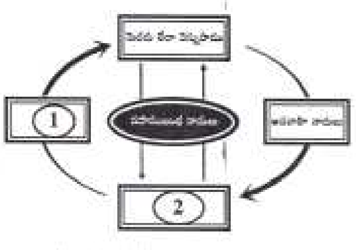
5. ఆటలో ఔట్‌వగానే నీవు కోపంతో బ్యాట్‌ను నేలకేసి కొట్టినావు. అప్పుడు నీలో పనిచేసిన హార్మోన్.....(ఎడ్రినలిన్)

ఎ) పీయూష గ్రంధి బి) థైరాయిడ్ సి) టెస్టోస్టరాన్ డి) ఎడ్రినలిన్

6. నాడీ అక్షాన్ని కప్పి ఉండే పొర............................... (న్యూకోలెమ్మా)

ఎ) ప్లాస్మాలెమ్మా బి) న్యూకోలెమా సి) తెలుపురంగు పదార్థం డి) బూడిదరంగు పదార్థం

7. కపాల నాడుల సంఖ్య................................ (12 జతలు)
8. వెన్నునాడుల సంఖ్య .... (31 జతలు)
9. క్లోమగ్రంథిపై పరిశోధనలు చేసినవారు...................... (పాల్ లాంగర్ హాన్స్)
10. హార్మోన్లు అని పేరు పెట్టినవారు............... (స్టార్లింగ్)
11. 'ఆక్సిన్' కనుగొన్నవాడు........................ (ఎఫ్.డబ్ల్యు.వెంట్)
12. మన నాడీవ్యవస్థలో గల నాడీకణాల సంఖ్య................. (10 బిలియన్స్)
13. నాడీ ప్రచోదనం వేగం........................ (100 మీటర్లు/నిమిషానికి)
14. ....యంత్రాంగం హార్మోన్లుల చర్యలను నియంత్రించును. (పునశ్చరణ)
15. మన కంటిపాప చిన్నది పెద్దదిగా మారడం ఒక................. ఉదాహరణ. (స్వయం చోదిత నాడీవ్యవస్థలో అనియంత్రిత విధికి)
16. ఖాళీలు పూరింపుము. (1) అభివాహి నాడులు, 2) అవయవాలు/కండరాలు)



17. కాంతికి అనుకూలంగా ప్రతిస్పందన.........లేదా) కాండం పెరుగుదల............ (కాంతి అనువర్తనం)
18. మొక్కవేరు భూమి వైపు పెరుగుట................................ (గురుత్వానువర్తనం)
19. వేర్లు నీరు ఉన్న ప్రాంతం వైపు పెరుగుట .... (నీటి అనువర్తనం)
20. స్పర్శలేక తాకడం వలన కలిగే ప్రతిస్పందన............................ (స్పర్శ అనువర్తనం)
21. రసాయనిక పదార్థాలకు ప్రతిస్పందన.......................... (రసాయనిక అనువర్తనం)
22. అనియంత్రిత చర్యలు దేని ఆధీనంలో ఉండును? (మెడుల్లా అబ్లాంగేటా మరియు స్వయం చోదిత నాడీవ్యవస్థ)
23. కేంద్రీయ లేదా పరిధీయ నాడీవ్యవస్థతో సంబంధం లేకుండా స్వతంత్రంగా పనిచేయు ప్రత్యేకమైన నాడీవ్యవస్థ............................ (రెండవ మెదడు లేదా జీర్ణ నాడీవ్యవస్థ)
24. హార్మోన్లులను స్రవించే గ్రంథులను ....అందురు. (వినాళ గ్రంథులు)

25. తంత్రికాక్షాన్ని (ఆక్సాన్) ఎట్లు గుర్తిస్తావు?

జ. మయలిన్ తొడుగు ఆధారంగా మరియు పొడుగు.

26. జారిపడేకర్ర (స్కేల్) పట్టుకునే కృత్యంలో ఏ అవయవాల మధ్య సమన్వయం ఉండును?

జ. కన్ను, చేతివ్రేళ్ళు

27. రక్తనాళాల గోడల వ్యాసంపై ప్రభావం చూపు హార్మోన్? జ. వాసో మోటర్

ఎ) వాసోమోటర్ బి) పీయూషస్రావం సి) థైరాక్సిన్ డి) ఎడ్రినలిన్

28.

శాస్త్రవేత్తలు		ప్రయోగాలు/కృషిచేసిన రంగం
1. ఫ్రాంకోయిస్ మెంజైండై, చార్లెస్ బెల్	–	వెన్నుపాము, దానిని మూలాలు
2. లియోనార్డ్ డావిన్సీ, స్టీఫెన్ హెల్స్	–	కప్ప మెదడు తొలగింపు/వెన్నుపాము కూడా నియంత్రణా కేంద్రము
3. టోరంటో, బాంటింగ్, బెస్ట్, మెక్‌లాండ్	–	క్లోమం నుండి ఇన్సులిన్ వేరుచేసినవారు
4. చార్లెస్ డార్విన్, ఫ్రానిస్ డార్విన్	–	కాంతి అనువర్తనం
5. ఎఫ్.డబ్ల్యు వెంట్	–	ఆక్సిన్, రసాయనిక ఉద్దీపన, ఓట్స్ విత్తన ప్రాంకుర ప్రయోగం

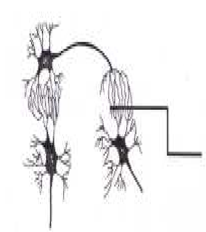
29. స్వేచ్ఛగా ఉండే కాలిలో మోచిప్ప భాగంలో సుత్తితోకొట్టినప్పుడు, తొడకండరాలలో కల్గే కదలిక – అనియంత్రితచర్య
30. ఫుట్‌బాల్ ఆటలో తొడకండరాలలో కల్గే కదలిక – నియంత్రణచర్య
31. మన శరీరంలో చాలా కండర కదలికలు : నియంత్రిత మరియు ప్రతీకార చర్యలు
32. నాడీవ్యవస్థతో సంబంధం లేని సమన్వయం జరుపునవి?

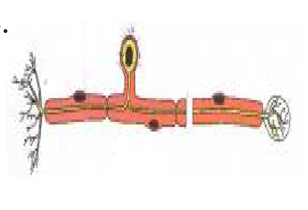
జ. హార్మోన్లు. ఉదా: ఇన్సులిన్, ఎడ్రినలిన్ మొదలగునవి.

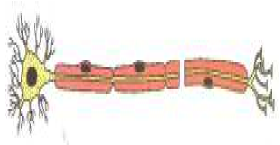
33. పృష్ఠమూలం పని – జ్ఞాన సమాచారం రవాణా
34. కీలాగ్రం పై చేరిన సరాగరేణువు అంకురణ – రసాయనికానువర్తనం
35. దోస, కాకర నులి తీగల ప్రతిస్పందన, అత్తిపత్తి ఆకులు ముడుచుకోవడం – స్పర్శానువర్తనం
36. బాహ్య ఉద్దీపన వలన చలనం కలిగితే – అనువర్తన చలనాలు

37. సరైన వరుస క్రమం గుర్తించుము. (1. జ్ఞాననాడీ 2.నాడీసంధి 3.నాడీకణం 4.చాలకనాడీ)

1.

2.


3.


4.


ఎ) 4, 2, 3, 1 బి) 2, 3, 4, 1 సి) 3, 2, 1, 4 డి) 1, 2, 3, 4

38. చక్కెర వ్యాధితో బాధపడే వారికి ఇన్సులిన్‌ను ....లోకి ఇంజెక్షన్ ద్వారా యిస్తారు.

జ. చర్మం

ఎ) చర్మం బి) కండరం సి) రక్తం డి) క్లోమం

39. అత్తిపత్తిలో ఆకుల ముడుచుకోవడం వలన జరిగే లాభం ...... (జ). మేసే జంతువుల నుండి రక్షణ

ఎ) కిరణ జన్యసంయోగ క్రియ తగ్గడం బి) మేసే జంతువుల నుండి రక్షణ

సి)మొక్క హార్మోన్లు విడుదల డి) పెరుగుదల నియంత్రణ

40. సరియైన వ్యాక్యాలు ఏవి? (జ). అన్ని సరియైనవే

1. జంతువులలో నాడీ వ్యవస్థ మరియు అంతస్రావ వ్యవస్థ ఉండడం వలన ఉద్దీపనలకు ప్రతిస్పందిస్తాయి.
2. మొక్కలలో నిర్దిష్టమైన అంతస్రావ వ్యవస్థ గాని, నాడీ వ్యవస్థగాని లేదు.
3. మొక్కలలో హార్మోన్‌ల ద్వారా నియంత్రించే యాంత్రికం ఉంది.

ఎ) 1, 2, 3 అన్నీ బి) 2, 3 మాత్రమే సి) 1, 3 మాత్రమే డి) ఏదీకాదు

ఒక మార్కు ప్రశ్నలు :-

1. వెన్నుపాములోని పృష్ఠమూలం విధి ఏమిటి?

జ) జ్ఞాన లేదా అభివాహి నాడుల నుండి సంకేతం పొందుట.

2. అభివాహిక నాడులు అనగానేమి?

జ) దేహంలోని వివిధబాగాల నుండి ప్రచోదనాలను కేంద్ర నాడీవ్యవస్థ (మెదుడు, వెన్నుపాము)లకు తీసుకుపోవు నాడులు, ఇవయే జ్ఞాననాడులు.

3. అపవాహి నాడులు అనగానేమి?

జ) మెదడు, వెన్నుపాముల నుండి ప్రచోదనాలను వివిధ శరీర భాగాలకు తీసుకుపోవు నాడులు. ఇవియే చాలకనాడులు.

4. సహ సంబంధ నాడులు అనగానేమి?

జ) అభివాహి, అపవాహి నాడులను కలిపే నాడులు.

5. నాస్టిక్ చలనాలు అనగానేమి?

జ) మొక్కలు బాహ్య ఉద్దీపనులకు లోనైనపుడు ప్రదర్శించు ప్రతిస్పందనలు.

6. కోపం ఎలా కలుగుతుంది? దాని ప్రభావం ఏమిటి?

జ) రక్తంలో ఎడ్రినలిన్ స్థాయి పెరగటం వలన కోపం ఎక్కువుతుది. దీనివలన జీవక్రియలపై ప్రభావం ఉంటుంది. గుండె, కండర వ్యవస్థలు దెబ్బతింటాయి.

7. కోపం ఎందుకు తగ్గుతుంది?

జ) శరీరంలోని పున:శ్చరణ యాంత్రికం ఎడ్రినలిన్ స్థాయిని తగ్గించడం వలన కోపం తగ్గుతుంది.

2 మార్కుల ప్రశ్నలు:-

1. చేతిలో ఉండే నాడీకణ ఆక్సాన్, కాలిలో ఉండే నాడీకణ ఆక్సాన్ కన్నా చిన్నది. దీనిని నీవు ఎలా సమర్థిస్తావు?

2. క్రింది వానిలో నియంత్రిత, ప్రతీకార చర్య, అభ్యసిత ప్రతీకార చర్యలను గుర్తించండి.

జ) 1. కళ్ళు ఆర్పడం 2. టేబుల్ తుడవడం
3. కీబోర్డు వాయించడం 4. నోటిలో ఆహారం పెట్టుకోగానే లాలాజలం ఊరటం
5. విపరీతమైన శబ్దం విన్నపుడు చెవులు మూసుకోవడం

3. **మన శరీరంలోని చర్యలన్నింటిని మెదడు చేత నియంత్రిస్తే ఏం జరుగుతుంది?**

4. మీరు డాక్టరును కలిసినపుడు క్లోమ గ్రంథిని గురించి తెలుసుకోవటానికి ఎలాంటి ప్రశ్నలు అడుగుతారు?

5. మానవునిలోని కొన్ని నియంత్రిత చర్యలు, అనియంత్రిత చర్యలు పేర్కొనుము?

6. కొన్ని ప్రతీకార చర్యలను వ్రాయుము?

7. పోట్లాడుకుంటున్న భయపడుతున్న మనుషులలో ఎటువంటి పరిస్థితి/లక్షణాలు కనబడుతుంది?

8. అడ్రినలిన్ హార్మోన్ ప్రభావం ఏమి? ?(లేదా) అడ్రినలిన్‌ను ఉద్వేగాలు కలుగచేయు లేదా పోరాట పలాయన హార్మోన్ అని ఎందుకు అందురు.

9. స్వయం చోధిత నాడీ వ్యవస్థ గూర్చి వ్రాయుము.

10. ఏదేని ఒక పనిని దృష్టిలో ఉంచుకొని ప్రతీకార చర్యా చాపాన్ని గీయండి

11. ప్రచోదనానికి ప్రతిస్పందన చూపడంలో గల దశలను వ్రాయుము (లేదా)ఫ్లోచార్ట్ రూపంలో వ్రాయుము.

4 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. నాడీకణ నిర్మాణం వ్రాయము. (లేదా)

   సూక్ష్మదర్శినిలో నాడీకణ శాశ్వత స్లైడ్‌ను నీవు పరిశీలించినపుడు గమనించిన అంశాలను వ్రాయుము. (లేదా) ప్రయోగశాల రికార్డ్‌నందు నాడీకణ శాశ్వత స్లైడ్‌ను పరిశీలించి నమోదుచేసిన అంశాలు ఏవి? (లేదా) టెక్స్ట్ బుక్ పేజి **121** ప్రశ్న **10** (AS3), (AS1), (AS5)

2. సమాచారాన్ని చేరవేసే మార్గాలను బట్టి నాడులు ఎన్ని రకాలు? అవి ఏవి? **(AS1) (AS5)**

3. కుండీలో ఉన్న మొక్క మూలంలో మట్టి పడిపోకుండా చేసి, తలకిందులుగా వేలాడదీయండి. మీ పరిశీలన ద్వారా ఫోటోట్రోపిజమ్ (కాంతి అనువర్తనాలు) ను వివరించండి. **(AS5)** (లేదా) ఒక కుండిలోని మొక్కను మీ గదిలోని కిటికి దగ్గర ఉంచితే ఏం జరుగుతుంది? లేదా ప్రక్క పటం ద్వారా నీవు గ్రహించిన అంశాలను వ్రాయుము.

పటం-19: కాంతివైపు వంగుట

4. మెదడు నిర్మాణం వ్రాయుము. (లేదా)

   నీవు ప్రయోగశాల యందు పరిశీలించిన మెదడు నమూనాను బట్టి గ్రహించిన విషయాలు / చర్చించిన విషయాలు ఏవి?

5. మెదడులోని వివిధ భాగాలను, వాటి విధులను పట్టికరూపంలో వివరించండి.

   (ఈ పట్టిక నుంచే 2 మార్కులకు ఏదేని ఒక భాగం గూర్చి ప్రశ్నలు యిచ్చే అవకాశం కలదు)

6. కొన్ని జంతువులలో మెదడును తొలగించినా, ఉద్దీపనలకు ప్రతిస్పందనలు చూపించడాన్ని నీవు ఏమని వ్యాఖ్యానిస్తావు?

7. వినాళ గ్రంథులు, అవి స్రవించే హార్మోన్లు, వాటి ప్రభావం వల్ల శరీరంలో కలిగే ప్రతిస్పందనలు పట్టికరూపంలో వ్రాయుము.

8. ఫైటో హార్మోన్‌లను వాటి ఉపయోగాలను పట్టిక రూపంలో వ్రాయుము. (లేదా)

   మొక్కలలో పెరుగుదల నియంత్రణ పదార్థాలు వాటి ఉపయోగాలు వ్రాయుము.

9. మీ శరీరం అంతస్రావ వ్యవస్థ మరియు నాడీవ్యవస్థతో సమన్వయంగా పని చేస్తుందనడానికి కొన్ని ఉదాహరణలివ్వండి?

10. సినిమా హాల్ లోకి ప్రవేశించిన వెంటనే నీకు లోపలి కుర్చీల వరసలు కనిపించక పోవడానికి గల కారణం ఏమి? దీనిపై ఏ నాడీ వ్యవస్థ ప్రభావం గలదు?

11. మీరు చెత్తప్రోగు చేసే ప్రదేశం గుండా వెళ్తున్నారనుకోండి. మీరు వెంటనే ముక్కు మూసుకుంటారు. ఈ క్రియలో జరిగే సంఘటనలను 1-5 వరకు అవి జరిగే క్రమంలో అమర్చండి.

ఎ) ఎక్సాన్ చివర విద్యుత్ ప్రచోదనాలు, రసాయనాలను విడుదలన చేస్తాయి.

బి) డెండ్రైట్‌కణాలపై చేరిన ఉద్దీపనాలు రసాయనిక చర్యలు విద్యుత్ ప్రచోదనాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.

సి) విద్యుత్ ప్రచోదనాలు కణదేహం ఎక్సాన్ ద్వారా పంపిస్తాయి.

డి) రసాయనాలు సినాప్స్‌ను దాటి తరవాత న్యూరాన్‌కు చేరుతాయి. అదే విధంగా అనేక విద్యుత్ ప్రచోదనాలు అనేక న్యూరాన్లను దాటతాయి.

ఇ. చివరగా న్యూరాన్ నుండి విడుదలైన ప్రచోదనం గ్రంధి వైపు చేరడం వలన చెడు వసనను గుర్తించడానికి మరియు కండర కణాలు ముక్కును మూసుకోవడానికి ఉపయోగపడతాయి.

12. మానవుడు తెలివైన జంతువు. ఈ విధమైన నిర్ణయానికి రావడానికి గల కారణాలు చర్చించండి.

13. కింది వాక్యాలను చదవండి. వినాళగ్రంథుల పనులతో పోల్చండి.

ఎ. జీవులు ఫెరమోన్లనే రసాయన పదార్థాలను విడుదల చేస్తాయి.

బి) ఇవి నాళ గ్రంథుల నుండి స్రావాలు వెలవడడానికి సిగ్నల్‌గా పనిచేస్తాయి.

సి) కొన్ని జాతులలో ఇవి రసాయన వార్తాహరులు

డి) తేనెటీగలు ఆహారం లభ్యమయ్యే ప్రదేశానికి ఇతర తేనెటీగలను ఆకర్షించడానికి ఫెరమాన్లను ఉపయోగిస్తారు.

14. హార్మోన్లు నిర్దిష్టమైన ప్రదేశంలో, నిర్దిష్టమైన పనికి నిర్వహించడానికి విడుదలవుతాయి. దీనిపై చక్కని వ్యాఖ్యాల్లో తయారుచేయండి.

15. జిబ్బరెల్లిన్ మరియు ఆక్సిన్లు మొక్క పెరుగుదలకు సహకరిస్తే, అబ్‌సైసిక్ ఆమ్లం మొక్క పెరుగుదలను నిరోధిస్తుంది. కొన్ని సంఘటనలు ఈ కింద ఇవ్వబడ్డాయి. వీటికి ఏ హార్మోన్ అవసరమవుతుంది? ఎందుకు?

అ) తోటమాలి తన తోటలో పెద్దపెద్ద ధాలియా మొక్కలను పెంచడానికి పోషకాలతోపాటు.............. హార్మోన్ వాడతాడు.

ఆ) పొట్టి మొక్కలలో కొమ్మలు మందంగా మారడానికి..............హార్మోన్ వాడాలి.

ఇ) విత్తనాలను దీర్ఘకాలంగా నిల్వ చేయడానికి.................హార్మోన్ వాడాలి.

ఈ) కాండం కొనభాగం కత్తిరించిన తరవాత పార్శ్వ మొగ్గలు పెరగడానికి ....హార్మోన్ వాడాలి.

16. మొక్క అగ్రభాగంలో ఉత్పత్తి అయ్యే హార్మోనుల గురించి అధ్యయనం చేయడానికి నీవు ఏ పద్ధతి అనుసరిస్తావు?