ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆ, ಕರ್ನಾಟಕ ಸರಕಾರ

# ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕ

ಸಂಪುಟ : 18, ಸಂಚಿಕೆ 06 ಮಾರ್ಚ್ - ಏಪ್ರಿಲ್ - 2025

ಬುಲೆಟ್‌ಟ್ರೇನ್

# ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕ

ಕರ್ನಾಟಕ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಕಾಡೆಮಿ ಪ್ರಕಟಣೆ

## ದ್ವೈಮಾಸಿಕ ನಿಯತಕಾಲಿಕೆ

ಸಂಪುಟ : 18 ಸಂಚಿಕೆ : 6 ಮಾರ್ಚ್ – ಏಪ್ರಿಲ್ 2025

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು
**ನಾಡೋಜ ಡಾ. ಪಿ. ಎಸ್. ಶಂಕರ್**

ಪ್ರಕಾಶಕರು
**ಡಾ. ಎ.ಎಂ. ರಮೇಶ್**
ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು

ಸದಸ್ಯರು
**ಡಾ. ಎ.ಎಂ. ರಮೇಶ್**
**ಡಾ. ಆನಂದ್ ಆರ್.**

ಕಛೇರಿ :
**ಪ್ರೊ. ಯು. ಆರ್. ರಾವ್ ವಿಜ್ಞಾನ ಭವನ**
**ಬೆಂಗಳೂರು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಆವರಣ,**
**ಮೇಜರ್ ಉನ್ನಿಕೃಷ್ಣನ್ ರಸ್ತೆ, ದೊಡ್ಡ ಬೆಟ್ಟಹಳ್ಳಿ**
**ವಿದ್ಯಾರಣ್ಯಪುರ ಪೋಸ್ಟ್, ಬೆಂಗಳೂರು–560 097**
**ದೂರವಾಣಿ–ಫ್ಯಾಕ್ಸ್ 080–29721550**

ಸಂಚಿಕೆ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ತಯಾರಿಕೆ :
**ಡಾ. ಪಿ.ಎಸ್. ಶಂಕರ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ**
ಕಲಬುರಗಿ


**ಲೇಖನಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಡಿ ಬರುವ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ಲೇಖಕರ ಸ್ವಂತ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಾಗಿದ್ದು, ಈ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿಗೆ ಅಕಾಡೆಮಿಯು ಹೊಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.**

| ಚಂದಾದಾರಿಕೆ | ವೈಯಕ್ತಿಕ | ಸಾಂಸ್ಥಿಕ |
|---|---|---|
| ಬಿಡಿ ಪ್ರತಿ | ರೂ. 50/– | ರೂ. 500/– |
| ವಾರ್ಷಿಕ | ರೂ. 300/– | ರೂ. 1500/– |


ಮುದ್ರಣ :
**ವಿಶ್ವಾಸ್ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್**
16/3–2–2 20ನೇ ಕ್ರಾಸ್, 6ನೇ ಮೈನ್,
ಭುವನೇಶ್ವರಿ ನಗರ, ಕೆ.ಪಿ. ಅಗ್ರಹಾರ, ಬೆಂಗಳೂರು–23


## ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಹಿಳಾ ವಿಶೇಷಾಂಕ

## ಒಳಗೇನಿದೆ


ಸಂಪಾದಕೀಯ : ವಯಸ್ಕರಿಗೆ ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್ 2
ಶಸ್ತ್ರ ವೈದ್ಯ ಪ್ರವೀಣೆ ಎಂ.ಸಿ. ಆಲ್ಬುಕರ್ಕ್ – ಡಾ. ಪಿ.ಎಸ್. ಶಂಕರ್ 3
ವಿಜ್ಞಾನ ಉಪಕರಣಗಳ ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಪೂರ್ಣ ಸಂಗ್ರಹ : – ಬಿ.ಎಸ್.ಶೈಲಜಾ 4
ಭಾರತದ ಮೊದಲ ಮಹಿಳಾ ಹೃದ್ರೋಗ ತಜ್ಞೆ ಡಾ|| ಎಸ್. ಪದ್ಮಾವತಿ – ಡಾ. ಎಸ್. ಸುಧಾ 8
ಟಪೀರ್ : ಜೀವಂತ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯ ಕರುಣಾಜನಕ ಕರೆಯೋಲೆ – ಎಸ್. ಎನ್. ಲೀಲಾ 10
ಕಾಲರಾ ರೋಗನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಸುಲಭ ದಾರಿ ಹುಡುಕಿದ ರೀಟಾ ಕೊಲ್ವೆಲ್ – ಸರೋಜಾ ಪ್ರಕಾಶ 15
ವಿಟಮಿನ್ $B_{12}$ನ ಮಹತ್ವ ಮತ್ತು ಅದರ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರ – ಡಾ. ನೇತ್ರಾವತಿ ವಿ. 19
ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ – ಡಾ. ಸಿ. ಹೇಮಾವತಿ 21
ಮಹಿಳೆಯರ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಕಿಳ್ಳುಳಿಯ ನೋವು: • – ಡಾ. ವೀಣಾ ಭಟ್ 24
ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು: – ಡಾ. ವಿಜಯಲಕ್ಷ್ಮಿ ಎಸ್. ದಂಡಿನ – ಡಾ. ಜೋಸೆಫ್ ಕೆ. ಎಸ್. 26
ಅಂಗೈ ಮೇಲಿನ ಫಂಗೈಗಿನ್ನು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಮಣೆ: – ಲಕ್ಷ್ಮೀದೇವಿ ಪಾಟೀಲ 30
ಕುಷ್ಠರೋಗಕ್ಕೆ ಚಾಲ್ಮುಗ್ರ ಎಣ್ಣೆಯ ಚುಚ್ಚುಗೆ ರೋಪಿಸಿದ ಅಲಿಸ್‌ಬಾಲ್ 33
ಕಣ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನದ ಖನಿ : ಡಾ. ರೋಹಿಣಿ ಗೋಡ್ ಬೋಲೆ – ಡಾ. ಎಚ್. ಆರ್. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ 34
ನ್ಯಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಎಂಬ ಮಂತ್ರ ದಂಡ – ಗಾಯತ್ರಿ ಮೂರ್ತಿ 37

## ಮುಖಚಿತ್ರ

### ಬುಲೆಟ್ ಟ್ರೇನ್

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಬಿಇಎಂಎಲ್, ಎರಡು ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದ ಟ್ರೇನ್‌ಗಳನ್ನು 867 ಕೋಟಿ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು ಆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಎರಡು ವರುಷಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸಲಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಎಂಟು ಕೋಚ್‌ಗಳಿದ್ದು ಘಂಟೆಗೆ 249 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸಬಲ್ಲದು. ಮುಂಬಯಿ–ಅಹಮದಾಬಾದ್ ಮಧ್ಯ ಸಂಚರಿಸುವ ಬುಲೆಟ್‌ಟ್ರೇನ್ 2027ಕ್ಕೆ ಈ ಟ್ರೇನ್ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳಲಿದೆ. ಇದೊಂದು ಮಹತ್ವದ ಮೈಲುಗಲ್ಲಾಗಿದ್ದು ಆ ಟ್ರೇನ್ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹವಾನಿಯಂತ್ರಿತ, ಕುರ್ಚಿಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಬಹುದು, ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು.

## ಸಂಪಾದಕೀಯ

# ವಯಸ್ಕರಿಗೆ ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್

ನಾಡೋಜ. ಡಾ. ಪಿ.ಎಸ್.ಶಂಕರ್

ವ್ಯಾಕ್ಸಿನೇಶನ್ ಎಂದರೆ ಅದು ಮಕ್ಕಳೀಗೆ ಮಾತ್ರ ಎಂಬ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಸಿಡುಬು ರೋಗದ ಲಸಿಕೆ 1798 ರಲ್ಲಿ ದೊರೆಯಿತು. ಅಂದಿನಿಂದ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ 225 ವರುಷಗಳ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸೋಂಕುರೋಗಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಲಸಿಕೆಗಳು ಬಂದಿದ್ದು ಅವು ವಯಸ್ಕರನ್ನು ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲ ವಯೋಮಾನದವರಿಗೂ ಲಭ್ಯ. 19ನೇ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ರೇಬಿಸ್ (ಹುಚ್ಚುನಾಯಿ ಕಡಿತ) ಪ್ಲೇಗ್, ಕಾಲರಾ, ಟೈಫಾಯಿಡ್ ವಿರುದ್ಧ ಬಂದ ಲಸಿಕೆಗಳು ವಯಸ್ಕರಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದ್ದವು. ಅವುಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತಿದ್ದತು. ಕ್ಷಯ ರೋಗದ ವಿರುದ್ಧದ ಬಿಸಿಜಿ ಲಸಿಕೆ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲದೆ ವಯಸ್ಕರಲ್ಲೂ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ತೋರಿಬರುವ ಇನ್ಫ್ಲುಯೆಂಜ, ನ್ಯೂಮೊಕಾಕೆಲ್ ನ್ಯುಮೋನಿಯ ಅಲ್ಲದೆ ಡಿಫ್ತೀರಿಯ, ನಾಯಿಕೆಮ್ಮು, ಧನುರ್ವಾಯು ವಿರುದ್ಧ ಮತ್ತು ಸರ್ಪಹುಣ್ಣು (ಹರ್ಪಿಸ್ ಜಾಸ್ಟರ್) ವಿರುದ್ಧ ಲಸಿಕೆ ನೀಡಿಕೆಗೆ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಜೀವನ ಪರ್ಯಂತ ಕೊಡುವುದಕ್ಕೆ ಮಹತ್ವ ಬಂದಿದೆ.

ಮಕ್ಕಳು ಸೋಂಕು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಈಡಾಗಬಲ್ಲವರಾದುದರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಲಸಿಕೆ ನೀಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯವಿದೆ, ಲಸಿಕೆ ನೀಡಿಕೆಯ ವ್ಯಾಪಕ ಆಂದೋಲನದ ಫಲವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್‌ನಿಂದ ತಡೆಯಬಲ್ಲ ರೋಗಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ, ವಯಸ್ಕರು, ವೃದ್ಧರು ಇನ್ಫ್ಲುಯೆಂಜ, ನ್ಯುಮೊನಿಯಗಳಿಗೆ ಬಲಿ ಬೀಳುತ್ತರಾದುದರಿಂದ ಈ ವಯೋಮಾನದಲ್ಲಿ ಈ ಲಸಿಕೆ ನೀಡಿಕೆ ಮಹತ್ವಪಡೆದಿದ್ದು ಜೀವನ ಪರ್ಯಂತ ಲಸಿಕೆ ನೀಡಿಕೆ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ವಯೋಮಾನದವರು ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ, ಇಂದು ಗರ್ಭಕಂಠ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ತಡೆಗೆ ಮಾನವ ಪ್ಯಾಪಿಲೋಮ ವೈರಸ್ ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್ ಕೊಡುಗೆ (ಹೆಚ್ಪಿವಿ) ಯುವತಿಯರಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿದೆ.

ಹೀಗಾಗಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ವಯೋಮಾನದವರಿಗೆ ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್ ನೀಡಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ತರುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್ ಮೇಲಿನ ಖರ್ಚಿಗಿಂತಲೂ ಅವು ನೀಡುವ ಲಾಭ ಅಪರಿಮಿತವಾಗಿದ್ದು ಈ ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್‌ಗಳು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸರಕಾರ ಕಲ್ಪಿಸಬೇಕು. ವಯಸ್ಕರಿಗೆ ಮತ್ತು ವೃದ್ಧರಿಗೆ ಲಸಿಕೆ ನೀಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಬಗ್ಗೆ ವ್ಯಾಪಕ ಪ್ರಚಾರ ಕೈಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್‌ಗಳ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಬಗ್ಗೆ ಅಪನಂಬಿಕೆ ಸಲ್ಲದು. ಅವುಗಳ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಬಗ್ಗೆ ಎಲ್ಲ ವಯೋಮಾನದನೇಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿ ಜೀವನ ಪರ್ಯಂತ ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್ ನೀಡಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಬೇಕು, ಕೋವಿಡ್ –19 ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯನ್ನು ನಾವೆಲ್ಲ ಮನಗಂಡಿದ್ದು ವ್ಯಾಕ್ಸಿನ್ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಯೋಮಾನದಲ್ಲಿ ಜನಪದ ಪಡೆದು ತಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ– ಆಯಸ್ಸು ವೃದ್ಧ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿ.


FORM IV
**VIGNANA LOKA**

STATEMENT about ownership and other particulars about news paper/periodical VIGNANA LOKA, Bengaluru as required to be published under section 19-D (b) of the Press & Registration of Books Act, read with Rule-8 of the Registration of News Papers (central) Rules, 1956.

1. **Place of publication :** Bangaluru
2. **Periodicity of Publication :** Bimonthly
3. **Printer :** Sri T.L. Venkatesh, Vishwas Prints 156/3-2-2. 20th Cross, 6th Main, Bhuvaneshwari Nagar, K.P. Agrahara, Bengaluru 560 023,
4. **Publisher:** Dr A.M. Ramesh, Chief Executive Officer, Karnataka Science & Technology Academy,
5. **Editor:** Dr.P.S. Shankar, Deepti, Behind Dist Court, Kalaburagi 585102
6. **Name & addresses of individuals who own the periodical:** Karnataka Science & Technology Academy, - Prof. U.R. Rao Vignana Bhavan, Major Unnikrishnan Road, Dodda Bettahalli, Vidyaranya-pura Post, Bengaluru 560 097
7. I, A.M. Ramesh, hereby declare that the particulars given above are true to the best of my knowledge and belief.

(Sd)
**(A.M Ramesh)**
Publisher

Place: Bangaluru
Date: 28 Feb 2025

# ವಿಜ್ಞಾನ ಲೋಕ ಚಂದಾದಾರಿಕೆ ಅರ್ಜಿ

ಹೆಸರು: ______________________________

ವಿಳಾಸ: ______________________________

______________________________

______________________________

ಪಿನ್‌ಕೋಡ್ ______________________________

ಇ–ಮೇಲ್: ______________________________

ದೂರವಾಣಿ: ______________________________

ಉದ್ಯೋಗ: ______________________________

ಸಂಸ್ಥೆ: ______________________________

ಚಂದಾದಾರಿಕೆ: ☐ ವೈಯಕ್ತಿಕ ☐ ವಾರ್ಷಿಕ

☐ ಸಾಂಸ್ಥಿಕ ☐ 3 ವರ್ಷಗಳು

| ಚಂದಾದಾರಿಕೆ | ವೈಯಕ್ತಿಕ | ಸಾಂಸ್ಥಿಕ |
|---|---|---|
| ಬಿಡಿ ಪ್ರತಿ | ರೂ. 50/– | – |
| ವಾರ್ಷಿಕ | ರೂ. 300/– | ರೂ. 500/– |
| 3 ವರ್ಷಗಳು | ರೂ. 875/– | ರೂ. 1,500/– |

ಚಂದಾ ಶುಲ್ಕ ಪಾವತಿಸಿದ ವಿವರ: ______________________________

______________________________

MERCHANT NAME: KARNATAKA SCIENCE AND TECHNOL
UPI ID: KSTABANGALORE@SBI

SCAN & PAY

**ಅಕಾಡೆಮಿಯ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಖಾತೆ:**

Name: Karnataka Science and Technology Academy
Bank: State Bank of India
A/c No. 64001018807
IFSC: SBIN0009045
Branch: Vidyaranyapura
**UPI ID: KSTABANGALORE@SBI**

ಆಸಕ್ತರು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿದ ಚಂದಾದಾರಿಕೆ ಅರ್ಜಿಯನ್ನು ಪಾವತಿ ಮಾಡಿದ ಶುಲ್ಕದೊಂದಿಗೆ ಅಕಾಡೆಮಿಯ ಇಮೇಲ್: vijnanaloka@gmail.com ಗೆ ಕಳುಹಿಸಿ.