



وه‌لامی راست هه‌ئێژیره (بۆ ههر پرسیارێك دوو نهمه)

1. نۆتۆمبیلیك له‌سه‌ر رۆویه‌کی ناسۆیی ده‌روات به‌ خێراییه‌ك بره‌كه‌ی 65 km/h لاده‌داته سه‌ر بازنه‌یه‌ك نیوه‌تیره‌كه‌ی 195 m كه‌مترین نرخ‌ی هاوكۆلكه‌ی وه‌ستاوه‌ لێكخشانده‌نی نیوان تابه‌كان و زه‌ویه‌كه‌ چه‌نده‌ كه‌ نۆتۆمبیلیه‌كه‌ بتوانیت له‌سه‌ر رێژه‌وه‌ بازنه‌یه‌كه‌ی پێچ بکاته‌وه‌؟

- ($a_g = 9.81 \text{ m/s}^2$) (A) 0.17 (B) 0.05 (C) 0.3 (D) 0.02

2. كاتیك موگناتیسیك ده‌كریت به‌ دوو كه‌رته‌وه‌ ، ژماره‌ی جه‌مه‌سه‌ره‌كانی هه‌ر كه‌رتیكیان چه‌نده‌؟

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

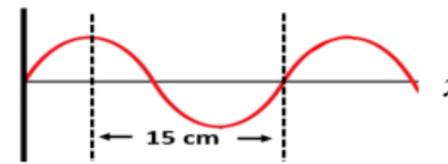
3. كام نهم درێژی شه‌ پۆلانه‌ی خواره‌وه‌ شه‌ پۆلیكی وه‌ستاو په‌یاده‌كاته‌ له‌ په‌تیکدا كه‌ درێژییه‌كه‌ی 3 m بێت؟

- (A) 2 m (B) 4 m (C) 5 m (D) 7 m

4. شه‌ پۆلیك له‌ره‌له‌ره‌كه‌ی 25 Hz به‌ ناراسته‌ی x ی پۆزه‌تیف بلاوده‌بیته‌وه‌

هه‌روه‌ك له‌ وینه‌كه‌دا دیاره‌ خیرایی شه‌ پۆل چه‌نده‌؟

- (A) 3.75 m/s (B) 2.25 m/s (C) 0.5 m/s (D) 5 m/s



5. [پاسکیلیك كه‌ له‌سه‌ر رێژه‌ویكی بازنه‌یی ناسۆیی ده‌روات] سه‌رچاوه‌ی نه‌و هیژه‌ دیاری بکه‌ كه‌ جووله‌ی به‌ سوور بۆ پاسکیله‌كه‌ په‌یاده‌كاته‌؟

- (A) هیژی ستوونی رێژه‌وه‌كه‌ (B) كیشی پاسکیله‌كه‌

- (C) هیژی لێكخشانده‌نی له‌ نیوان تابه‌كان و رێژه‌وه‌كه‌دا (D) هیژی زینی پاسکیله‌كه‌ له‌ سه‌ر پاسکیل سواره‌كه‌

6. دووری ستوونیه‌ له‌ نیوان ته‌وه‌ری خولانه‌وه‌ و راسته‌ هیلێكی كیشراو له‌سه‌ر درێژگراوه‌ی هیژه‌كه‌:

- (A) زه‌بر (τ) (B) هیژه (F) (C) باسکی خولانه‌وه‌ ($d \sin \theta$) (D) زه‌بری بارنه‌گۆری (I)

7. تابه‌ی نۆتۆمبیلیك نیوه‌تیره‌ی 0.3 m به‌ گوشه‌ خیراییه‌کی سه‌ره‌تایی 14 rad/s ده‌خولیته‌وه‌ شوڤیره‌كه‌ی خیرای ده‌كاته‌ و دوای 3.5 s گوشه‌ خیراییه‌كه‌ی ده‌بیته‌ 28 rad/s نایا لێكه‌وته‌ تاوانی خانیك له‌سه‌ر لیواری تابه‌كه‌ چه‌نده‌؟

- (A) 1.9 m/s^2 (B) 1.2 m/s^2 (C) 4 m/s^2 (D) 186 m/s^2

8. زه‌وی كه‌ بارستاییه‌كه‌ی $(m = 5.97 \times 10^{24} \text{ kg})$ به‌ ده‌وری خوردا كه‌ بارستاییه‌كه‌ی $(M = 1.99 \times 10^{30} \text{ kg})$ ده‌سووریته‌وه‌ به‌ تیکرای دووری $1.5 \times 10^{11} \text{ m}$ هیژی كیشکردنی خور كه‌ کاری پێده‌كاته‌ سه‌ر زه‌وی چه‌نده‌ ($G = 6.673 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$)

- (A) $5.29 \times 10^{32} \text{ N}$ (B) $5.9 \times 10^{-2} \text{ N}$ (C) $3.52 \times 10^{22} \text{ N}$ (D) $1.77 \times 10^{-8} \text{ N}$

9. گۆیه‌ك به‌ گوشه‌ خیراییه‌کی نه‌گۆر 5 rad/s له‌سه‌ر په‌تیک كه‌ درێژییه‌كه‌ی 0.5 m ده‌سووریته‌وه‌ لێكه‌وته‌ خیرایی گۆیه‌كه‌ چه‌نده‌؟

- (A) 1 m/s (B) 10 m/s (C) 2.5 m/s (D) 25 m/s

10. دوو كوپ كیشیان 510 N و 340 N له‌سه‌ر له‌و هیكی رێك وه‌ستاو كه‌ كیشه‌كه‌ی 40 N خانی جیگربوون له‌ چه‌قی بارستایی له‌وه‌كه‌ دانراوه‌، وه‌ نه‌و كوره‌یان كه‌ كیشه‌كه‌ی 510 N له‌ دووری 2 m له‌ چه‌قه‌وه‌ وه‌ستاوه‌ نایا كۆری دوومه‌یان پێویسته‌ له‌ كۆی بوه‌ستیت به‌ جوړیک له‌وه‌كه‌ به‌ هاوسه‌نگی بمیئیته‌وه‌؟

- (A) 3 m له‌ چه‌قه‌وه‌ (B) 2.2 m له‌ چه‌قه‌وه‌ (C) 3.5 m له‌ چه‌قه‌وه‌ (D) 2.5 m له‌ چه‌قه‌وه‌

11. هیمای (μ) له‌ هاوكیشی ($B = \frac{\mu}{2\pi} \frac{I}{d}$) دا ، پێی ده‌گوتریت هاوكۆلكه‌ی:

- (A) خود موگنه‌ کاری (B) هیلگۆره‌ی موگناتیسی ناوه‌نده‌كه‌ (C) ناوگۆره‌ موگنه‌ کاری (D) لێكخشانده‌ن

12. له‌ كام نهم بارانه‌ی خواره‌وه‌دا ده‌توانریت ته‌ن ته‌نها به‌ته‌نیکي ره‌هه‌ندار دا بنریت؟

- (A) تۆپێك له‌ سه‌ربانی مانیكه‌وه‌ فرێدرا (B) تابه‌یه‌كه‌ ده‌خولیته‌وه‌ (C) تۆپێك به‌ره‌و گۆل خلوڤ ده‌بیته‌وه‌ (D) (B و C) راستن

13. نمایشكارێك له‌ شاری یاری به‌ دوو پارچه‌ دار ده‌كاته‌ و له‌ هه‌وادا بایانده‌داته‌ (ده‌یان خوینیته‌وه‌) یه‌كێکیان له‌وه‌ی تریان قورستره‌، كام

نهم ده‌قانه‌ی خواره‌وه‌ به‌ راست داده‌نریت: (A) زه‌بری بارنه‌گۆری داره‌ سوکه‌كه‌ گه‌وره‌تره‌

(B) هه‌ریه‌كه‌ له‌ سه‌ره‌كانی دوو داره‌كه‌ له‌ سه‌ر رێژه‌ویكی بره‌گه‌ هاوتا ده‌جووئین دوای هاویشتنیان له‌ هه‌وادا

(C) چه‌قی بارستایی هه‌ریه‌كه‌ له‌ داره‌كان له‌سه‌ر رێژه‌ویكی بره‌گه‌ هاوتا ده‌جووئین دوای هاویشتنیان

(D) (A و B) راستن

14. خیرایی هه‌موو شه‌ پۆله‌ کارموگناتیسییه‌كان له‌ بۆشایدا $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ درێژی شه‌ پۆلی رادیویی چه‌نده‌ نه‌گه‌ر به‌ له‌ره‌له‌ری 88 MHz بێت؟

- (A) $5 \times 10^{-6} \text{ m}$ (B) 3.41 m (C) $5 \times 10^{-7} \text{ m}$ (D) $1 \times 10^{-10} \text{ m}$

15. خانیك له‌ سه‌ر چیوه‌ی ره‌وره‌ویه‌كه‌ كه‌ وانه‌یه‌كه‌ ده‌بێت درێژییه‌كه‌ی 2.49 m كاتیك ره‌وره‌وه‌كه‌ به‌ گوشه‌ی 35° ده‌خولیته‌وه‌ گوشه‌ لادانی نهم

خانه‌ چه‌نده‌ كاتیك كه‌ وانه‌یه‌كه‌ ده‌بێت كه‌ درێژییه‌كه‌ی 143 m ؟

- (A) 35 rad (B) 4.1 rad (C) 35 rev (D) 90°

16. سه‌تلیکی پر له‌ ناو ، بارستاییه‌كه‌ی 22.5 kg به‌ په‌تیکه‌وه‌ به‌سترا به‌ ده‌وری نووله‌کیكدا ده‌روات كه‌ له‌ سه‌ر بیریک چه‌سپ كراوه

نیوتیره‌كه‌ی 0.05 m بوو نه‌و زه‌به‌ری سه‌تله‌كه‌ ده‌یخاته‌ سه‌ر نووله‌كه‌كه‌ چه‌نده‌؟

- (A) 34 N.m (B) 11 N.m (C) 17 N.m (D) 23 N.m

17. ناراسته‌ی هیژی موگناتیسی دیاری بکه‌ له‌سه‌ر نه‌و ته‌له‌ ته‌زو هه‌نگه‌ری كه‌ له‌ وینه‌ی به‌رامبه‌ردا دیاره‌؟

(A) به‌ره‌و ده‌ره‌وه‌ی لا په‌رکه‌ (B) به‌ره‌و ناوه‌وه‌ی لا په‌رکه‌

(C) به‌ره‌و لای خواره‌وه‌ی لا په‌رکه‌ (D) به‌ره‌و سه‌ره‌وه‌ی لا په‌رکه‌

18. كام نهم هاوكیشانه‌ی خواره‌وه‌ راسته‌ بۆ هه‌ژمارکردنی گوشه‌ ته‌وژم؟

- (A) $L = I\omega$ (B) $L = I\omega^2$ (C) $L = \frac{1}{2}I\omega$ (D) $L = r\omega$

19. سی (په‌ندۆلی ساده‌) ده‌له‌رینه‌وه‌ كه‌ له‌ درێژیدا یه‌كسانن ، یه‌كه‌میان له‌ سه‌ر رۆوی زه‌وی ($a_g = 9.81 \frac{m}{s^2}$) وه‌ دوومه‌یان له‌سه‌ر رۆوی

هه‌یفا ($a_g = 1.63 \frac{m}{s^2}$) وه‌ سییه‌میان له‌سه‌ر رۆوی مه‌ریخه‌ ($a_g = 3.7 \frac{m}{s^2}$) كاته‌ له‌ره‌ی کامیان زیاتر ده‌بیت؟

- (A) له‌سه‌ر هه‌یفا (B) له‌سه‌ر زه‌وی (C) له‌سه‌ر مه‌ریخ (D) هه‌موویان هه‌مان كاته‌ له‌ره‌یان هه‌یه‌

20. بارستاییه‌كه‌ به‌ سه‌ریکی سپرینگیگه‌وه‌ گه‌ینراوه‌ له‌سه‌ر رۆویه‌کی ناسۆیی ساف به‌ جووله‌یه‌کی هارمۆنی ساده‌ ده‌له‌ریته‌وه‌. وه‌زی سیسته‌مه‌كه‌

چ شیوه‌یه‌کی ده‌بیت كاتیك بارستاییه‌كه‌ له‌گه‌وره‌ترین لاداندا ده‌بیت:

- (A) ماته‌ وزه‌ی جبری (B) ماته‌ وزه‌ی كیش (C) جووله‌ وزه‌ (D) جووله‌ وزه‌ و ماته‌ وزه‌ی جبری

21. دوو شه‌ پۆل به‌یه‌كدا ده‌چن كه‌ هه‌مان درێژی شه‌ پۆلیان هه‌یه‌ فراوانی یه‌كه‌میان 0.75 m وه‌ فراوانی دوومه‌یان 0.53 m فراوانی شه‌ پۆلی

به‌ره‌ نجام چه‌نده‌ نه‌گه‌ر به‌یه‌كدا چوونه‌كه‌ (دروستكه‌ر بێت)؟ (A) 0.22 m (B) 0.53 m (C) 0.75 m (D) 1.28 m

22. نه‌و شه‌ پۆله‌ ده‌نگییانه‌ی كه‌ له‌ره‌له‌ره‌كه‌ی له‌ 20 KHz زیاتره‌ كه‌ گۆبی مروقی ناسایی ناتوانیت بیانبیسیتیت پێیان ده‌وتریت:

- (A) شه‌ پۆله‌كانی خوار بیستن (B) شه‌ پۆله‌كانی سه‌رو بیستن (C) شه‌ پۆله‌ بیستراوه‌كان (D) هه‌موو وه‌لامه‌كان راستن

23. له‌ره‌له‌ری دوو ناوازی هارمۆنی یه‌كه‌م له‌ بۆریه‌کی یه‌ك لا داخراودا چه‌نده‌ كه‌ درێژییه‌كه‌ی 2.45 m بێت ؟

- (A) [(105.6 Hz) (35.2 Hz)] (B) [(176 Hz) (106 Hz)]

- (C) [(70.4 Hz) (140.8 Hz)] (D) [(70.4 Hz) (35.2 Hz)]

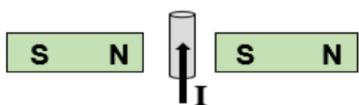
24. نۆتۆمبیلیکی پۆلیس به‌ خیرایی 86.4 km/h ده‌روات و شوته‌یه‌كه‌ ده‌رده‌كاته‌ له‌ره‌له‌ره‌كه‌ی 1000 Hz بێت له‌ره‌له‌ری شوته‌كه‌ چه‌ند ده‌بیت وه‌ك

نه‌وه‌ی كه‌ سیك ده‌بیسیتیت كه‌ له‌سه‌ر شوسته‌كه‌ وه‌ستاوه‌ و ده‌بیسیت نۆتۆمبیلیه‌كه‌ی پۆلیس لێی دوور ده‌كه‌وئیته‌وه‌؟ (خیرایی ده‌نگ له‌هه‌وادا 340 m/s)

- (A) 1076 Hz (B) 834 Hz (C) 1234 Hz (D) 934 Hz

25. گۆی زه‌وی هه‌ر 24 كاتژمیرێك 360° ده‌خولیته‌وه‌ گوشه‌ لادانی كه‌ سیکی وه‌ستاو له‌سه‌ر هیلێ یه‌كسانی له‌ ماوه‌ی 3 كاتژمیردا چه‌نده‌؟

- (A) 0.26 rad (B) 0.39 rad (C) 0.52 rad (D) 0.79 rad



26. به چ کۆنگه يهك دووری له سه‌رچاوه‌ی دهنگ ده‌گۆریت نه‌گهر توندی دهنگه‌که بیهته پینچ نه‌وه‌نده‌ی نرخه‌ بیه‌ته‌یه‌که‌ی؟

- (A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (C) 5 (D) $\frac{1}{25}$

27. ته‌لیك ته‌زووی پیداده‌هوات، جووله‌ی نه‌لیکترونه‌کانی ناو به‌شیک ته‌له‌که له خورناووه به‌رهو خوره‌لات بیت. نه‌گهر قیبله‌نمایه‌ك له سه‌ر نه‌م به‌شی ته‌له‌که دابنیت، به‌ کام ناراسته‌دا لاده‌دات؟

- (A) به‌رهو خوره‌لات (B) به‌رهو باکور (C) به‌رهو باشور (D) به‌رهو ناسمان

28. کام له‌مانه‌ی خواره‌وه به‌ روونکردنه‌وه‌یه‌کی گونجاو داده‌نریت بۆ نه‌م ده‌رپینه (بواری موگناتیسی کۆیلیکی نوولپینچ که ته‌زوی نه‌گۆری پیداده‌هوات)؟

- (A) بواری موگناتیسی له‌ناو کۆیلی نوول پینچ لاوازو و نارپکه
(B) بواری موگناتیسی ده‌ره‌وه‌ی کۆیلی نوول پینچ به‌هیز و رپکه
(C) توندی بواری موگناتیسی کۆیلی نوولپینچ پینچه‌وانه ده‌گۆریت له‌گه‌ل توندی ته‌زه‌وه‌که‌ی
(D) بواری موگناتیسی له‌ناو کۆیلی نوولپینچ به‌هیز و نیمچه‌رپکه

29. یاسای به‌کاردیت بو دیارکردنی بری پانه‌یزی کاره‌بای موگنه‌کار: (A) نۆرستید (B) فارادای (C) نۆم (D) نیوتن

30. ناوگۆره‌ موگنه‌کاری له نیوان دوو کۆیل له‌سه‌ر کام له‌مانه‌ی خواره‌وه به‌نده:

- (A) سیفه‌ته نه‌ندازه‌یه‌کانی هه‌ردوو کۆیله‌که به‌ته‌نها
(B) ناراسته‌ی هه‌ر دوو کۆیله‌که، یه‌کیکیان به‌گۆیره‌ی یه‌کتروه به‌ته‌نها
(C) سیفه‌ته نه‌ندازه‌یه‌کانی هه‌ردوو کۆیله‌که و هه‌روه‌ها له‌سه‌ر ناراسته‌کانیان به‌گۆیره‌ی یه‌کتروه (D) هیچ کام له‌مانه

31. له‌ره‌له‌ی به‌ندوونیک پاش رپکخستنه‌وه‌ی، له 10Hz بۆ 30Hz ده‌گۆریت، له‌م باره‌دا کاته‌ له‌ره‌که‌ی له T چرکه‌وه ده‌گۆریت بۆ:

- (A) $\frac{T}{6}$ (B) $\frac{T}{3}$ (C) 3T s (D) 6T s

32. نه‌و شه‌ پۆله‌ی که بۆ گواستنه‌وه‌ی پپووستی به‌ ناوه‌ندیکی ماددی هه‌یه؟

- (A) شه‌ پۆلی میکانیکی (B) تیشکی خوار سور (C) شه‌ پۆلی مایکرووی (D) تیشکی X

33. کاتیك فراوانی شه‌ پۆلیکی میکانیکی زیاد ده‌کات بۆ سی‌هینده‌ی بره‌که‌ی، به‌ کام کۆنگه‌ نه‌م وزه‌یه‌ی شه‌ پۆله‌که‌ی هه‌نگرتوه‌ زیاد ده‌کات له‌ماوه‌یه‌کی دیاریکراودا؟

- (A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 18

34. نه‌گهر هاوکۆله‌ی خودموگنه‌کاری کۆیلیك 0.02 H بیت وه ته‌زه‌وه‌که‌ی به‌ تیکرای 100 A/s زیاد بکات نایا پانه‌یزی کاره‌بای موگنه‌کاری کۆیله‌که چهنده؟

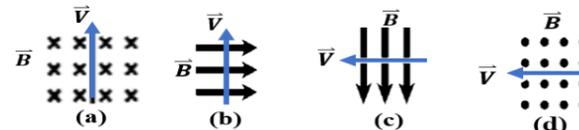
- (A) 2×10^{-4} V (B) -2 V (C) 4 V (D) -2×10^{-4} V

35. نیشاوی موگناتیسی (Φ) ده‌پپوریت به: (A) (wb) (B) (T) (C) ($T \cdot m^2$) (D) (A و C) راستن

36. ته‌لیك درێژیه‌که‌ی 36 m و ته‌زوویه‌کی پیداده‌هوات توندیه‌که‌ی 22 A نه‌گهر نه‌و هیزه‌ی به‌هوی بواری موگناتیسی زه‌وییه‌وه کار له‌و ته‌له‌ ده‌کات بره‌که‌ی 4×10^{-2} N بیت، نایا بری بواری موگناتیسی له‌و خاله‌دا چهنده؟

- (A) 5×10^{-5} T (B) 3×10^{-3} T (C) 3×10^{-5} T (D) 5×10^{-2} T

37. له‌کام له‌م بارانه‌دا ناراسته‌ی هیزی موگناتیسی سه‌ر پڕوتۆنیک که‌له‌ ناو بواریکی موگناتیسیدا ده‌جوونیت بۆ لای چه‌پی لا‌په‌ره‌که‌؟



- (A) (d) (B) (c) (C) (b) (D) (a)

38. له‌ سنوری گه‌وره‌ترین به‌رزی ده‌نگدا، توانای به‌ره‌مه‌هاتوو (ده‌رچوو) له 75 نامی‌ری ژیی و هه‌وایی ده‌کاته 70 W توندی له‌و شه‌ پۆله‌ ده‌نگیانه‌ی گۆنگریک ده‌بیه‌ستیت چهنده که له دووری 25 m له سه‌رچاوه‌ی ده‌نگه‌که‌وه دانیشتوو؟

- (A) 9.81×10^{-3} w/m² (B) 7.81×10^{-3} w/m² (C) 8.91×10^{-3} w/m² (D) 6.81×10^{-3} w/m²

39. بری پانه‌یزی کاره‌بای موگنه‌کار (E) په‌یدا‌بوو له‌ گه‌یه‌نه‌ریکی رپکا له‌سه‌ر کام له‌مانه‌ی خواره‌وه به‌نده؟

- (A) درێژی گه‌یه‌نه‌ره‌که که که‌وتووته‌ ناو بواره‌که (B) خیرایی جوولاندنی گه‌یه‌نه‌ره‌که له‌ ناو بواره‌ موگناتیسیه‌که‌دا (C) توندی بواری موگناتیسی (D) هه‌موو وه‌لامه‌کان راستن

40. خیرایی ده‌نگ به‌نده له‌سه‌ر پله‌ی گه‌رمی ناوه‌نده‌که نه‌م به‌ند بوونه له‌ کام له‌مانه‌ی خواره‌وه به‌رچاوتره:

- (A) رپق (B) شل (C) گاز (D) هه‌موو وه‌لامه‌کان راستن

41. پاسکیل سواریك هیزیک که بره‌که‌ی 40 N ده‌خاته سه‌ر پایده‌ری پاسکیله‌که‌ی که 0.15 m له ته‌وه‌ره‌ی خولانه‌وه‌ی تایه‌که‌وه دووره، نیوه تیره‌ی تایه‌که‌ی 50 cm نه‌گهر خیرایی جیگۆری پاسکیله‌که بگاته 2.25 m/s پاش 3 s له سه‌ره‌تای جووله‌که‌یه‌وه له وه‌ستانه‌وه، زه‌بری بارنه‌گۆری تایه‌که چهنده؟ (لیکخشاندن و زه‌بری بارنه‌گۆری تایه‌که‌ی تری پاسکیله‌که فه‌رامۆش بکه)

- (A) 0.5 kg.m² (B) 1 kg.m² (C) 3 kg.m² (D) 4 kg.m²

42. کام له‌مانه‌ی خواره‌وه ده‌توانریت بیهته هۆکاری په‌یدا‌بوونی ته‌زووی موگنه‌کار له نه‌لقه‌یه‌کی داخراوی گه‌یه‌نه‌ردا:

- (A) جولاندنی نه‌لقه‌که به‌ره‌و ناوه‌وه‌ی یان به‌ره‌و ده‌ره‌وه‌ی بواره موگناتیسیه‌که (B) خولانه‌وه‌ی نه‌لقه‌که له‌ناو بواره موگناتیسیه‌که (C) گۆرینی توندی بواری موگناتیسی ده‌روبه‌ری نه‌لقه‌جیگه‌ره‌که (D) هه‌موو نه‌و بارانه‌ی پینشو

43. چه‌وزیکی جلشۆری کاره‌بایی به‌ گۆشه‌ خیرایی 11π rad/s ده‌خولیته‌وه پاشان هیواش ده‌بیهته‌وه دوا‌ی 12s له‌خولانه‌وه ده‌وه‌ستیت نایا ژماره‌ی نه‌و خولانه‌ چهنده که چه‌وزه‌که ته‌واوی کردوه تا ده‌وه‌ستیت؟

- (A) 55 rev (B) 66 rev (C) 22 rev (D) 33 rev

44. نۆتۆمبیلیکی ناگرکوژینه‌وه شوته‌که‌ی لیده‌دات کاتیك به‌ خیرایی 40 m/s ده‌جوونیت نۆتۆمبیلیکی تر له پینشه‌وه‌یه به‌ خیرایی 30 m/s به‌ هه‌مان ناراسته‌ ده‌هوات هه‌روه‌ها له‌لیواری رپکا‌که‌دا پاسیک له پینشه‌وه وه‌ستاوه کامیان ده‌نگی شووته‌که به‌ پله‌ی به‌رزتر ده‌بیه‌ستیت؟

(A) شوفیری نۆتۆمبیلکه‌که (B) شوفیری پاسه‌که (C) شوفیری نۆتۆمبیلی ناگر کوژینه‌وه‌که (D) هه‌موویان به‌هه‌مان پله ده‌بیه‌ستن

45. کاتیك به‌شیک له شه‌ پۆلیکی ده‌نگ له هه‌واوه ده‌په‌رپته‌وه بۆ ناو ناو، کام له سیفه‌تی شه‌ پۆله‌که وه‌ك خۆی ده‌مپنیته‌وه؟

- (A) خیرایی (B) له‌ره‌له‌ر (C) کاته‌له‌ره (D) (C+B) راستن

46. ویله‌ ته‌زه‌وه‌کان به‌کارده‌هینرین: (A) له‌ فرنه‌کان (B) له‌ سیستمی بریکگرتنی نۆتۆمبیل

- (C) بۆ که‌شفکردنی کانزاکان له‌ فرۆکه‌خانه‌کان و ژیر زه‌ویدا (D) له‌ هه‌موویان

47. کۆیلیکی لاکیشه‌یی رووبه‌ره‌که‌ی 0.0046 m^2 بوو به‌ شیوه‌یه‌ک دانرا که رووبه‌ره‌که‌ی ستون بوو له‌سه‌ر ناراسته‌ی بواریکی موگناتیسی \vec{B} نه‌گهر کۆیله‌که 75 پیچی هه‌بیت و به‌رگریه‌ گشتیه‌که‌ی 8.6Ω بیت و بواره‌که به‌ تیکرای 3 T/m که‌م بکات، نایا بری ته‌زوی موگنه‌کار له‌ کۆیله‌که‌دا چهنده؟

- (A) 1.05 A (B) 8.27 A (C) 0.12 A (D) 0.26 A

48. دوو گۆ هه‌مان بارستا‌ییان هه‌یه، یه‌کیکیان ناو‌بو‌ش و نه‌وه‌ی تریان پته‌و، چۆن ده‌توانن له یه‌کیان جیا بکه‌ینه‌وه؟

(A) به‌ فریدانیان له‌هه‌مان به‌رزیه‌وه (B) به‌خلۆر بوونه‌وه‌یان له‌سه‌ر لیژیه‌که (C) به‌ کیشانیان به‌ ته‌رازوو (D) (A و C) راستن

49. به‌ پینی یاسای لینز نه‌گهر بواری موگناتیسی دانراو له سه‌ر سوهره‌که بگۆریت نه‌وا بواری موگنه‌کاره‌که هه‌ولده‌دات که بواری موگناتیسی گشتی:

- (A) به‌ نه‌گۆری به‌هیلیته‌وه (B) به‌رز بکاته‌وه (C) که‌م بکاته‌وه (D) هیچ له‌مانه‌ نییه

50. نه‌گهر توندی ده‌نگیک $1 \frac{W}{m^2}$ بیت، ناستی توندی نه‌و ده‌نگه چهنده؟ (A) 0 dB (B) 60 dB (C) 120 dB (D) 40 dB